71. u. 72.

Jahres-Bericht

des

Vereins für Naturkunde

zu

MANNHEIM.

1904–1905.

MANNHEIM.
Buchdruckerei v. Ph. Walther.
1906.

Mannheimer Verein für Naturkunde.

Unter dem Protektorat Sr. Kgl. Hoheit des

Grossherzogs Friedrich von Baden.



71. u. 72.

Jahres-Bericht.

Im Auftrag des Vereins herausgegeben von

W. FÖHNER.

Nebst naturwissenschaftlichen Notizen u. einer Abhandlung des Herrn Prof. F. FÖRSTER in Bretten über:

„Die Libellulidengattungen von Afrika und Madagaskar".

MANNHEIM.
Buchdruckerei J. Ph. Walther.
1906.

Inhalts-Verzeichnis.

Vorliegender Bericht bildet eine Fortsetzung der regelmässigen Jahresberichte des Vereins für Naturkunde und umfasst das 71. und 72. Jahr seines Bestehens. Entsprechend dem Zweck, der im Jahre 1833 zur Gründung des Vereins führte, war dessen Tätigkeit auch in den verflossenen zwei Jahren durch die Aufgabe bestimmt, die Naturwissenschaften und insbesondere die Kenntnis der heimatlichen Natur zu pflegen und zu fördern.

Die zur Erreichung dieses Zieles benutzten Mittel sind:

1. Vorträge,
2. Exkursionen,
3. Naturwissenschaftlicher Lesezirkel,
4. Bibliothek,
5. Litterarischer Tauschverkehr mit Akademien, Staatsstellen und naturwissenschaftlichen Vereinen,
6. Erhaltung und Erweiterung der hiesigen naturwissenschaftlichen Sammlungen.

Zur Abhaltung der

Vorträge

werden während des Winters monatliche Vereinsabende veranstaltet, zu denen die Mitglieder jeweils besondere Einladung erhalten. Die Themen der Vorträge sind den verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaft entnommen unter steter Rücksichtnahme darauf, dass der zu behandelnde Stoff nicht speziell fachmännischem Wissen dient, sondern dem Interesse der Allgemeinheit entgegenkommt. Während so das Thema immer mehr oder weniger populär zu nennen ist, wird jedoch bei der Ausführung desselben die so häufig geübte populäre Verflachung

grundsätzlich vermieden, um dadurch den wissenschaftlichen Charakter des Vortrags zu wahren und seinen bildenden Wert zu erhalten. Dass auf diese Weise dem Naturkundigen sowohl als auch dem Laien nutzbringend gedient ist, geht aus der sehr erfreulichen Tatsache hervor, dass zu allen Vortragsabenden eine zahlreiche aus Mitgliedern und Gästen bestehende Zuhörerschaft sich einfand. Die folgende Aufzählung giebt Auskunft über die Vorträge, die in den Jahren 1904 und 1905 stattgefunden haben.

1904.

25. Januar: Herr Prof. Dr. Braus aus Heidelberg über: »Das Wesen der Persönlichkeit in der Natur, ein modernes Problem der heutigen Befruchtungs-, Vererbungs- und Geschlechtsbestimmungslehre«.

28. März: Zweiter Vortrag des Herrn Prof. Dr. Braus über das Thema vom 25. Januar.

17. September: Herr Leo Erichson über: »Hypnose und Suggestion« mit Experimenten.

13. Dezember: Herr Prof. Dr. Salomon aus Heidelberg über: »Wie entstehen Gebirge?« mit Lichtbildern.

1905.

23. Januar: Herr Dr. F. Römer aus Frankfurt a. M. über: »Das Tierleben des nördlichen Eismeeres«.

20. Februar: Herr Prof. Dr. W. Wislicenus aus Strassburg i. Els. über: »Die Bewohnbarkeit anderer Welten«.

17. April: Herr Prof. Dr. Walter May aus Karlsruhe über: »Die Ansichten über Entstehung der Lebewesen«.

23. Oktober: Herr Dr. E. Wolf aus Frankfurt a. M. über: »Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger«.

27. November: Herr Prof. Dr. Walter May über: »Die Naturwissenschaft in Goethes Werken«.

Ein für den Dezember 1905 beabsichtigter Vortrag des Herrn Dr. F. Römer aus Frankfurt a. M. über: »Die Anpassung des Wals an das Meeresleben« konnte erst am 15. Januar ds. Js. abgehalten werden.

Zu einem weiteren, besonders inhaltsreichen Vortrag gab eine am 9. Juli 1905 veranstaltete

Geologische Exkursion

nach den Muschelkalkbrüchen von Eschelbronn natürliche Veranlassung. Im Anblick der gewaltigen Kalkschichten und im Hinweis auf die den Kalk zusammensetzenden Versteinerungen konnte Herr Professor Geissinger von der hiesigen Oberrealschule in überzeugender Weise dartun, wie diese Kalkmassen sich ursprünglich in horizontalen Bänken ablagerten und später in ihrer regelmässigen Anordnung durch Faltung und Verwerfung gestört wurden. Herr Fabrikdirektor Reimann konnte bei Gelegenheit dieser Exkursion in Mauer zwei Zähne von Rhinocerus tichorhinus erwerben, die einer dortigen Kiesgrube, dem Überrest eines alten Neckarbetts, entstammen und dem hiesigen Museum als Geschenk überwiesen wurden.

Der fleissig benützte

Lesezirkel

enthält die folgenden 9 Zeitschriften:

Elektrotechnische Zeitschrift,
Naturwissenschaftliche Wochenschrift,
Prometheus,
Himmel und Erde,
Globus,
Natur und Haus,
Gaea,
Illustrierte Gartenzeitung (Wien),
Mitteilungen der K. K. Gartenbaugesellschaft in Steiermark (Graz).

Von diesen Schriften werden die wichtigeren nach Jahrgängen gebunden und der

Vereinsbibliothek

eingereiht, die im Saal der öffentlichen Bibliothek untergebracht und nach einem von Herrn Bibliothekar Öser verfassten Katalog geordnet ist. Dieses Bücherverzeichnis wird den Mitgliedern zusammen mit dem Jahresbericht ausgehändigt und giebt Auskunft über die Bedingungen, unter denen Bücher aus der Bibliothek nach Hause entliehen werden können. Als Legitimation gilt die Quittung über den bezahlten Vereinsbeitrag. Der Katalog wird demnächst durch ein Verzeichnis der Werke ergänzt werden, die in letzter Zeit aus Vereinsmitteln angeschafft wurden. Ausser diesen Erwerbungen wurde die Bibliothek durch eine grosse Reihe von wertvollen Schriften und Abhandlungen vermehrt, die uns

Litterarischer Tauschverkehr

zuführte, den wir mit den nachstehend bezeichneten wissenschaftlichen Anstalten unterhalten. Ein dem Namen vorgesetzter Stern quittiert über neuerdings empfangene Zuwendungen.

*Agram, Societas historico-naturalis Croatica.

*Altenburg, Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.

Amsterdam, Koninkl. Zoolog. Genootschap: Natura artis magistra.

*Annaberg (Sachsen), Annaberg-Buchholzischer Verein für Naturkunde.

*Augsburg, naturhistorischer Verein.

*Bamberg, naturforschende Gesellschaft.

*Basel, naturforschende Gesellschaft.

Berlin, Verein zur Beförderung des Gartenbaus in den königl. preuss. Staaten.

—, Königl. Bibliothek.

*Bern, allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft.

Bern, naturforschende Gesellschaft.
*Bistritz, Gewerbeschule.
*Bonn, naturhistorischer Verein für die preussischen Rheinlande und Westfalen.
*—, Niederdeutsche Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
*Boston, Society of natural histroy.
*—, Academy of arts and sciences.
*—, The American Microcospical Society; The American Naturalist.
*Bremen, naturwissenschaftlicher Verein.
*Breslau, schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.
*Brünn, naturforschender Verein.
*—, Zentralblatt für die mährischen Landwirte.
*Budapest, Ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
*Buffalo, Society of natural sciences.
*Chemnitz, naturwissenschaftliche Gesellschaft.
*Cherbourg, Société des sciences naturelles.
*Chicago, Academy of Sciences.
*Christiania, Königl. norwegische Universität.
*—, Norwegische Kommission für europäische Gradmessung.
*Chur, naturforschende Gesellschaft Graubündens.
*Cincinnati, Bulletin of the Lloyd library of botany, pharmacy and materia medica.
*Colmar, naturhistorische Gesellschaft.
Columbus, Staatsackerbaubehörde von Ohio.
Cordoba (Republik Argentinien), Academia Nacional de Ciencias.
*Darmstadt, Grossh. Hessische Zentralstelle für die Landesstatistik.
*—, Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften.
—, mittelrheinischer geologischer Verein.
—, Gartenbau-Verein.
*Donaueschingen, Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landesteile.
*Dresden, Gesellschaft Flora für Botanik und Gartenbau.

*Dresden, Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
—, Ökonom. Gesellschaft im Königr. Sachsen.
Dublin, Natural history Society.
*Dürkheim a. H., Pollichia, naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz.
*Emden, naturforschende Gesellschaft.
*Erfurt, Gartenbau-Verein.
Florenz, Comitato geologico d'Italia.
* —, R. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento.
*Frankfurt a. M., Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
*—, Physikalischer Verein.
*Frauenfeld, Thurgauische naturforschende Gesellschaft.
*Freiburg i. Br., naturforschende Gesellschaft.
*Fulda, Verein für Naturkunde.
*Giessen, oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
*Görlitz, naturforschende Gesellschaft.
—, oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Gotha, Thüringer Gartenbau-Verein.
Graz, Verein der Ärzte in Steiermark.
* —, K. K. Steiermärk. Gartenbau-Verein.
* —, naturwissenschaftl. Verein für Steiermark.
*Greifswald, naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
*Greiz, Verein der Naturfreunde.
*Güstrow, Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halifax, Nova Scotian Institute of science.
Halle, naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
*—, Verein für Naturkunde.
*—, Kaiserl.-Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher.
*Hamburg, die deutsche Seewarte.
*—, Ornithologisch-Oologischer Verein.

*Hanau, wetterauische Gesellsch. f. d. gesamte Naturkunde.
*Hannover, naturhistorische Gesellschaft.
*Heidelberg, naturhistor.-medizinischer Verein.
*—, Grossherzogl. Sternwarte.
Kaiserslautern, pfälz. Gesellschaft für Pharmacie.
Karlsruhe, landwirtschaftliche Zentralstelle für das Grossherzogtum Baden.
*—, Grossherzogl. Sternwarte.
*—, Grossherzogl. meteorologische Zentralstation.
*—, naturwissenschaftlicher Verein.
—, Badischer Verein für Geflügelzucht.
—, Der Gartenbau-Verein für das Grossherzogtum Baden.
*—, Zoologischer Verein.
*Kassel, Verein für Naturkunde.
—, hess. Landwirtschafts-Verein.
*Klagenfurt, naturhistorisches Landesmuseum f. Kärnthen.
*Königsberg, K. physikal.-ökonomische Gesellschaft.
*Krefeld, Verein für Naturkunde.
*Landshut, naturwissenschaftlicher Verein.
*La Plata, Dirección General de Estadística de la Provincia de Buenos Aires.
Lausanne, Société vaudoise des Sciences naturelles.
*Linz, Verein für Naturkunde in Österreich ob der Enns.
*Lüneburg, naturwissenschaftlicher Verein.
*Luxemburg, Société de Botanique du grand Duché de Luxembourg.
*—, Fauna, Verein Luxemburger Naturfreunde.
*Madison, Wisconsin State agricultury Society.
*—, Wisconsin Geological and Natural History Survey.
*Magdeburg, naturwissenschaftlicher Verein.
*Mannheim, Statistische Monatsberichte.
*Marburg, Gesellschaft für Beförderung der gesamten Naturwissenschaften.
*Meridien, Scientific Association
*Mexiko, Instituto geologico.
*Minneapolis, The geological and natural history survey of Minnesota.
*München, k. bayerische Akademie der Wissenschaften.
*—, k. hydrotechnisches Bureau.

*Münster, Westfälischer Provinzial-Verein für Kunst und Wissenschaft.
Mainz, rheinische naturforschende Gesellschaft.
—, Gartenbau-Verein.
Modena, Societá dei Naturalisti.
Neutitschein, landwirtschaftlicher Verein.
New-York, American Museum of Natural History.
*Nürnberg, naturhistorische Gesellschaft.
*Odessa, Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie.
Offenbach, Verein für Naturkunde.
*Osnabrück, naturwissenschaftlicher Verein.
Palermo, Reale Osservatorio.
*Paris, Jeunes Naturalistes.
*—, Société zoologique de France. (Separatabdrucke von Arbeiten des Herrn Charles Janet.)
*Passau, naturhistorischer Verein.
Peterwardein, Wein- und Gartenbaugesellschaft.
*Philadelphia, Academy of Natural Sciences.
*—, Wagner Free Institute of science.
*Portland, Maine U. S. A., Society of Natural History.
*Prag, naturhistorischer Verein »Lotos«.
Petersburg, Société des Naturalistes.
—, Kaiserl. physikalisches Zentral-Observatorium.
*Pressburg, Verein für Natur- und Heilkunde.
Regensburg, K. bayerische botanische Gesellschaft.
—, naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenbach, vogtländischer Verein für allgemeine und spezielle Naturkunde.
*Riga, naturforschender Verein.
*Rio de Janeiro, Museu Nacional.
Salem, Massachusetts, the Essex Institute.
*San Francisco, California Academy of Natural Sciences.
*Santiago, Deutscher wissenschaftlicher Verein Chili.
*Schneeberg, wissenschaftlicher Verein.
St. Gallen, naturwissenschaftliche Gesellschaft.
St. Louis, Missouri, Academy of Sciences.
Stettin, Entomologischer Verein.
—, Verein für Erdkunde.

Strassburg, Société des Sciences naturelles.
*—, meteorologische Beobachtungen im Reichsland.
*Stuttgart, Verein für vaterländische Naturkunde.
Trier, Gesellschaft für nützliche Forschungen.
Triest, Società Adriatica di Science naturali.
*Ulm, Verein für Mathematik und Naturkunde.
*Upsala, Geological Institution of the University.
*Washington, Smithsonian Institution.
—, National Academy of Sciences.
—, Surgean generals Office.
*—, United States Geological Survey.
*—, The United States naval Observatory.
*—, Departement of Agriculture.
—, War Departement Signal Service of United States Army.
*Wernigerode, naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
*Wien, K. K. geologische Reichsanstalt.
—, K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft.
—, K. K. Landwirtschafts-Gesellschaft.
—, K. K. Gartenbau-Gesellschaft.
*—, K. K. naturhistorisches Hofmuseum, I. Burgring.
—, Freunde der Naturwissenschaften.
—, Verein für Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse.
*—, naturwissenschaftlicher Verein an der Universität.
Weimar, Gr. Sachsen-Weimar-Eisenachscher landwirtschaftlicher Verein.
*Wiesbaden, nassauischer Verein für Naturkunde.
Würzburg, polytechnischer Verein.
—, landwirtschaftlicher Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.
Zerbst, naturwissenschaftlicher Verein.
*Zürich, naturforschende Gesellschaft.
*—, die meteorologische Zentralanstalt der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft.
*Zwickau, Verein für Naturkunde.

Ausserdem schenkte Herr Prof. Dr. Lauterborn in Ludwigshafen das 1. und 2. Heft der von ihm verfassten Beiträge zur Fauna und Flora des Oberrheins.

Die durch Tauschverkehr erworbenen Schriften werden künftig im Lesesaal der öffentlichen Bibliothek zu allgemeiner Benützung aufgelegt werden.

Das

Grossh. Naturhistorische Museum

erhielt als Geschenke:

von Herrn Präparator Berberich aus Sandhofen einen Eichelheher,

» Frau Dr. Hirschbrunn Wwe. eine Conchyliensammlung,

» Herrn Präparator Locherer † eine Saatkrähe mit abnormer Schnabelbildung,

» » W. Maas aus Weinheim einen jungen Haubentaucher, der auf dem Hirschkopf bei Weinheim gefangen wurde.

» » Carl Werber durch Herrn Georg Müllller eine Sammlung einheimischer Käfer und Schmetterlinge,

» Frau Elisabeth Rapp Wwe. einen Papagei (Rotbugamazone),

» Herrn Direktor Reimann zwei Zähne von Rhinoceros tichorhinus aus Mauer.

» » Geh. Kommerzienrat C. Reiss verschiedene Enten und einen Ringfasan,

» » Hauptlehrer Karl Schmitt zwei am 2. Jan. 1904 in St. Georgen erlegte Seidenschwänze,

» » Oberbetriebsinspektor Tegeler 1 Mammutzahn aus dem Gebiet des neuen Rangierbahnhofs,

» der Rheinaubetriebs-Gesellschaft durch Herrn Direktor v. Zucalmaglio Skeletteile des Mammut, die bei Ausbaggerung des Rheinauhafens gefunden wurden.

Über den Zuwachs, den die hiesigen naturhistorischen Sammlungen durch die

Reiss'sche Stiftung biologischer Gruppen

erfahren haben, wird in einem besonderen Aufsatz berichtet werden.

VERZEICHNIS

der

ordentlichen Mitglieder.

Seine Königliche Hoheit der Grossherzog

Friedrich von Baden

als gnädigster Protektor des Vereins.

Seine Grossherzogliche Hoheit der Prinz und Markgraf
Carl von Baden.

Mitgliederstand 1904.

1. Aberle, J., Privatier
2. Bahr, Carl, Dr., Augenarzt
3. Bartz, Oscar, Dr., Arzt
4. Becker, Aug., Dr., Arzt
5. Behaghel, Aug., Dr., Professor
6. Behrle, Rob., Dr., Medizinalrat
7. Bensinger, Carl, Fabrikdirektor
8. Bensinger, Max, Dr., Spezialarzt
9. Bierbach, Walter, Dr., Augenarzt
10. Bohn, René, Dr., Chemiker
11. Borgnis, Max, Dr.. Spezialarzt
12. Bräuninger, H., Dr., Spezialarzt
13. Brumm, Georg, Dr., Arzt
14. Cahen, Gustav, Dr., Spezialarzt
15. Cahn, Carl, Dr., Spezialarzt
16. Cohn, Paul, Dr., Augenarzt
17. Darmstädter, Wilh., Kaufmann
18. Deibel, Ludwig, Dr., Arzt
19. Eckardt, Theodor, Dr., Arzt
20. Ehrmann, Oskar, Dr., Spezialarzt
21. Elsässer, Max, Dr., Spezialarzt
22. Enderlein, Eduard, Dr., Spezialarzt
23. Felsenthal, S., Dr., Arzt
24. Firnhaber, Amand, Dr., Arzt
25. Fischer, Emil, Dr., Spezialarzt
26. Föhner, Wilh., Professor
27. Friedmann, Max, Dr., Spezialarzt
28. Fuchs, Robert, Dr., Augenarzt
29. Fulda, Fritz, Dr., Spezialarzt
30. Gebb, Hch., Dr., Arzt

31. Geissmar, Friedrich, Dr., Arzt
32. Girshausen, Wilh., Dr., Spezialarzt
33. Glaser, Adolf, Dr., Arzt
34. Graff, Gust., Dr., Chemiker
35. Gutkind, Albert, Dr., Arzt
36. Haas, Carl, Geheimer Kommerzienrat
37. Hanser, Alfred, Dr., Arzt
38. Hasselbeck, Hans, Dr., Spezialarzt
39. Heréus, Heinrich, Dr., Arzt
40. Heuck, Gust., Dr., Med.-Rat
41. Hirsch, Louis, Kaufmann
42. Hirschbrunn, Friedr., Dr., Apotheker
43. Hofmann, P. W., Dr., Fabrikant, Ludwigsh.
44. Hohenemser, Aug., Dr.. Bankier
45. v. Hollander, Paul, Dr., Spezialarzt
46. Hübner, Carl, Dr., Arzt
47. Hummel, Gust., Privatier
48. Katz, Oscar, Dr., Arzt
49. Kaufmann, Mart., Dr., Spezialarzt
50. Keller, Josef, Dr., Arzt
51. Kessler, H., Dr., Stabsarzt a. D.
52. Kiefer, Friedrich, Dr., Spezialarzt
53. Kugler, Joseph, Dr., Med.-Rat
54. Ladenburger, Hugo, Dr., Spezialarzt
55. Latte, Markus, Dr., Arzt
56. Leimbach, Rudolf, Dr., Arzt
57. Lindmann, J., Dr., Medizinalrat
58. Lion, Victor, Dr., Spezialarzt
59. Loeb, Berthold, Dr., Arzt
60. Loeb, Heinrich, Dr., Spezialarzt
61. Luss, Alfred, Dr., Arzt
62. Magenau, Carl, Dr., Spezialarzt
63. Mann, Ludwig, Dr., Nervenarzt
64. Mayer, Wilh., Dr., Arzt
65. Mermann, Alfons, Dr., Med.-Rat
66. Mermann, Friedr., Dr., Arzt
67. Messer, Hermann, Dr., Spezialarzt
68. Moses, Julius, Dr., Arzt

69. Nemnich, Fr., Buchhändler
70. Nerlinger, Herm., Dr., Arzt
71. Netter, Josef, Dr., Spezialarzt
72. Neugass, J., Spezialarzt
73. Nitka, Leop., Dr., Gr. Bezirks-Assistenzarzt
74. Oppenheim, Aug., Bankier
75. Österlin, Fritz, Kaufmann
76. Peitavy, Ludwig, Dr., Medizinalrat
77. Reimann, Arthur, Fabrikant
78. Rothmund, Alfred, Dr., Arzt
79 Rothmund, Carl, Dr., Arzt
80. Rub, Albrecht, Kaufmann
81. Salz, Albert, Dr., Spezialarzt
82. Schellenberg, Ernst, Apotheker
83. Schlereth, Franz, Dr., Arzt
84. Schmitz, Ludwig, Dr., Arzt
85. Schoenfeld, Wilh., Dr., Arzt
86. Schrader, Herm., Kommerzienrat
87. Schuh, Bernhard, Dr., Arzt
88. Schwab, Julius, Dr., Spezialarzt
89. Schwalbe, Otto, Buchhändler
90. Seubert, Max, Major z. D.
91. Seubert, Robert, Dr., Arzt
92. Smreker, Oskar, Ingenieur
93. Sommer, Max, Dr., Spezialarzt
94. Staudt, Jak., Dr., Arzt
95. Stehberger, Dr., Medizinalrat
96. Steiner, Carl, Dr., Spezialarzt
97. Strauss, J., Dr., Spezialarzt
98. Vogler, Max, Dr., Arzt
99. Wagner, Jos., Medizinalrat
100. Waldbauer, Carl, Arzt
101. Walther, Emil, Buchdruckereibesitzer
102. Wegerle, Jakob, Dr., Arzt
103. Werner, Heinr., Dr., Spezialarzt
104. Werner, Horst, Hof-Buchhändler
105. Wertheimer, Emil J., Dr., Arzt
106. Wetterer, Josef, Dr., Spezialarzt

107. Wingenroth, Ernst, Dr., Augenarzt
108. Witzenhausen, Dr., Arzt
109. Zettler, Carl, Dr., Professor.

Durch Tod verloren wir die Herren:

Herrschel, Aug., Kommerzienrat
Lanz, Heinr., Geheimer Kommerzienrat
Müller, Frz., Dr., Oberstabsarzt a. D.
Scipio, Ferd., Geheimer Kommerzienrat.

Neu eingetreten sind:

110. Baumann, Karl, Direktor
111. Beuttel, Alfr., Professor
112. Dauss, Stephan, Professor
113. Feldbausch, Felix, Dr., Arzt
114. Geissinger, Konr., Professor
115. Götz, Melchior, Geldbriefträger
116. Grass, Oskar, Amtsrichter
117. Heinikel, Frz., Professor
118. von Holst, Fritz, Dr., Arzt
119. Jacoby, Max, Dr., Spezialarzt
120. Kaufmann, Martin, Dr., Spezialarzt
121. Lefo, Gust., Kaufmann
122. Leidner, Joh., Dr., Spezialarzt
123. Mahler, Fritz, Dr., Arzt
124. Mampell, Alfred, Dr., Arzt
125. Menger, Georg, Kaufmann
126. Meyer, Elli, Dr., Ärztin
127. Neter, E., Dr., Spezialarzt
128. Panther, Otto, Dr., Arzt
129. Schleeder, Wilh., Dr., Arzt
130. Schröder, Ludwig, Dr., Arzt
131. Steingrüber, Heinr., Kaufmann, Ludwigsh.
132. Stephani, Paul, Dr., Stadtschularzt
133. Vieth, Herm., Dr., Chemiker, Ludwigsh.
134. Vogt, Franz, Professor

135. Weighardt, Edgar, Professor
136. Werner, Herm., Dr., Arzt
137. Weyl, Bernhard, Spezialarzt
138. Zimmermann, Emil, Dr., Professor.

Der Vorstand des Vereins besteht zur Zeit aus:

1. Präsident: Dr. J, Lindmann, Medizinalrat
2. Vizepräsident: Dr. M. Friedmann, Spezialarzt
3. Erster Sekretär: W. Föhner. Professor
4. Zweiter Sekretär: Dr. L. Peitavy, Medizinalrat
5. Kassier: Fr. Nemnich, Buchhändler
6. Bibliothekar: Dr. C. Zettler, Professor und Kustos des Grossh. Naturhistorischen Museums.

Ehrenmitglieder.

Prof. Dr. P. Ascherson, Geheimer Regierungsrat in Berlin.

Wilhelm Dokoupil, K. K. Regierungsrat in Wien.

Dr. Wilhelm Reiss in Berlin.

Carl Reiss, Geheimer Kommerzienrat und Generalkonsul in Mannheim.



Über die Biologischen Gruppen aus Mannheims Umgebung.

Von W. FÖHNER.

Als in den Mannheimer Geschichtsblättern (Nr. 8 und 9, 1903) ein Aufsatz über die volkstümliche Ausgestaltung des hiesigen Grossh. Naturhistorischen Museums erschien, konnte niemand voraussehen, dass es in der kurzen Frist von drei Jahren möglich sein würde, die zoologische Sammlung in so reichem Masse heimatlich zu vermehren, dass die z. Zt. verfügbaren Räume nicht mehr ausreichen, um den vorhandenen Bestand der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Diesen erfreulichen Entwickelungsgang zu verstehen, ist es zunächst notwendig, nochmals kurz auf die Gründe einzugehen, weshalb die Systematik nicht mehr das einzige Ordnungsprinzip unserer Museen sein darf, sondern durch biologische Gesichtspunkte ergänzt werden muss.

Das naturhistorische Museum in Mannheim wurde im Jahre 1765 durch Kurfürst Karl Theodor als „Kabinett natürlicher Seltenheiten" errichtet, ist also, wie fast alle älteren Museen für Naturkunde, aus einer Raritätensammlung hervorgegangen. Ansehnliche Reste derselben existieren heute noch und zeigen, wie man ursprünglich nur darauf bedacht war, wunderbare und seltsame Naturobjekte anzuhäufen, bis späterhin die Menge der gesammelten Gegenstände nach ihrer wissenschaftlichen Seite hin gewertet, planmässig ergänzt und nach systematischen Prinzipien geordnet wurde.

Die Systematik der Zoologie, von der hier allein die Rede sein soll, gründet sich auf die zwischen den einzelnen Tierformen bestehende Verwandtschaft. Da aber die Grund-

sätze, nach denen diese Verwandtschaften beurteilt werden, zu einem grossen Teil von dem subjektiven Ermessen des Forschers abhängen, so ist die Systematik in fortwährender Wandlung begriffen und wird sich immer wieder ändern zusammen mit den Prinzipien, nach denen man die Tiere der Natur vereint und trennt. Will man also rein systematisch ordnen, so ist man gezwungen, sich einer bestimmt gegebenen Systematik zu unterwerfen, ein Zwang, der leicht ertragen werden könnte, wenn nicht schwer wiegende Nachteile damit verbunden wären.

Zwar sind für die wissenschaftliche Zoologie die Zeiten vorbei, in denen man die Systematik der Tiere auf wenige, leicht erkennbare äussere Merkmale gründete, denn seit Mitte des vorigen Jahrhunderts, wo der Zoologe anfing, den inneren Aufbau und die Entwickelung des einzelnen Tieres zu erforschen, wurde auch die Anatomie und die Entwickelungsgeschichte immer mehr systematisch verwertet und führte zur Bildung von Systemen, in welchen die Organismen durch natürliche Verwandtschaft mit einander verbunden sind. Wenn aber das Museum dazu übergeht, die Vertreter der einzelnen Arten nach diesem System aufzustellen, so kommt in der Reihe von Bälgen und Präparaten doch nur eine Gleichheit oder Differenz in der äusseren Form zu unmittelbarem Ausdruck. Jene wissenschaftliche Verknüpfung, die das ganze Wesen der Tiere umfasst, und deren sich der Kundige bewusst ist, kann dem grossen Publikum durch die systematische Gruppierung nicht veranschaulicht werden. Eine der Systematik folgende Anordnung der Naturobjekte ist deshalb nicht imstande, einen wahrhaft belehrenden Einfluss auf die Allgemeinheit auszuüben. Aber auch in anderer Hinsicht ist die Systematik dem Museum hinderlich, eine anregende Wirkung auf das Volk zu erzielen. Die Menge der einzeln aufgestellten Exemplare und ihre reihenweise Anordnung in Schrank und Kasten geben dem Bild unserer systematischen Museen eine gewisse Einförmigkeit; ausdruckslos und ohne Wechsel ist ein Tier wie das andere schablonenmässig aufgestellt. Die

Systematik hat kein Interesse daran, einzelne Tiere, die für uns von grösserer Wichtigkeit sind, aus der Reihe der übrigen Individuen hervorzuheben. Ebenso kommen auch die Tierformen der Heimat zwischen den Tieren aus fernen Ländern kaum zur Geltung, denn die Herkunft der Objekte ist auf die rein systematische Ordnung ohne jeglichen Einfluss. Nur die natürliche Verwandtschaft ist entscheidend und stellt Ähnliches aus Heimat und Fremde ohne Rücksicht auf Bedeutung gleichmässig nebeneinander. Infolgedessen kann durch die systematische, d. h. einförmige und internationale Zusammenreihung der Tiere wohl ein wissenschaftliches Gesamtbild entstehen, das einem engen Kreis von Eingeweihten wertvolle Kenntnis vermittelt. Die Erfahrung bestätigt aber, dass sich eine Einwirkung auf das grössere Publikum mit Hilfe der Systematik nicht ermöglichen lässt. In flüchtigem Sehen geht die Mehrzahl der Museumsbesucher an den systematischen Reihen vorüber, und ein allgemeines Gefühl der Naturbewunderung ist der günstigste Gewinn, den sie mit sich nehmen. Ein solcher Erfolg aber, der mit einer Befriedigung blosser Neugierde gleichzustellen ist, darf den Zweck eines Museums nicht ausmachen, kann doch jede Schaustellung genau dasselbe erreichen. Eine naturhistorische Sammlung muss vielmehr so gestaltet sein, dass sie zu wirklicher Beobachtung der Natur anregt. Das Museum muss weiterhin dazu beitragen, das Erkennen der Natur zu erleichtern, damit durch tieferes Naturverständnis auch die Freude an der Natur belebt und gefördert werde.

Soll aber in dieser Weise das Naturalienkabinett mit seinen in Sälen aufbewahrten toten Objekten für die freie, lebendige Natur begeistern, so steht es ausser Zweifel, dass für die grosse Mehrzahl des Volks nur die Heimat und im weiteren Sinn das Vaterland in Betracht kommen können. Denn nur derjenige Teil der Natur, der uns täglich umgiebt und in dessen Mitte unser ganzes Dasein sich abspielt, tritt ungesucht auch dem Laien deutlich und oft genug gegenüber, um den Wunsch nach bestimmterer

Auffassung einzelner Objekte rege zu machen. An diesen von der Natur selbst gegebenen Erkenntnisdrang muss das Museum anschliessen und von hier aus das Interesse auch auf andere Naturgestalten überzuleiten suchen, was aber erst dadurch ermöglicht wird, dass die Sammlungsgegenstände in erster Linie eben dieser Umgebung entnommen sind. Nur innerhalb dieses Gebietes ist es möglich, Natur und Museum in gegenseitige Ergänzung zu bringen. So wie die Natur ihre Beobachter nach dem Museum weist, damit sie dort Erklärung finden, so soll das Museum seine Besucher auf Erscheinungen aufmerksam machen, die in der nahe gelegenen Natur zu treffen sind.

Um diese Wechselbeziehung für das Volksganze fruchtbringend auszugestalten, reicht aber die örtliche Umgrenzung des Stoffs allein nicht aus, es muss auch die bisher geübte Darstellungsweise geändert werden. Einzelexemplare, wie sie von der Systematik verlangt werden, sind soviel als möglich zu vermeiden, denn vom Leben und Treiben in der Natur wissen sie nichts zu berichten. Kein Geschöpf besteht für sich allein; in gegenseitiger Abhängigkeit bedingt eines die Existenz des andern. Es muss deshalb, unbekümmert um die Systematik, jede Möglichkeit ausgenutzt werden, die dazu führen kann, mehrere Individuen im Zusammenhang mit ihrer pflanzlichen Umgebung unter irgend einem belehrenden Gesichtspunkt zu vereinigen. Insbesondere sind es Lebensgemeinschaften auf freundschaftlicher oder feindlicher Basis, die reiches Material bieten, um durch naturgetreue, d. h. biologische Gruppen die Kenntnis des tierischen Lebens in weitere Kreise unseres Volkes zu tragen.

Um der zoologischen Abteilung des Museums *volkstümlichen Charakter* zu geben, ist es demnach notwendig, vor allen Dingen die Tierwelt der *Heimat* zu berücksichtigen und ausserdem die *biologische Darstellungsweise* zu pflegen. In dem Mass, als diese beiden Forderungen verständig erfüllt sind, gewinnt das Museum immer mehr belehrenden Einfluss und kann einen wertvollen Beitrag zur *Volksbildung* liefern, ein

Beitrag, der um so wichtiger erscheint, wenn man bedenkt, dass mit der heimatlichen Natur auch die Heimat selbst dem Menschen bekannt und vertraut wird. Ebenso wie aber mit dem Verständnis für die Natur die Freude an derselben sich mehrt, so erstarkt mit besserer Kenntnis der Heimat auch die Liebe zu dieser und das Heimatsgefühl, in unserer Zeit ein besonders erstrebungswertes Gut.

Der Forderung, heimatlich zu sein, konnte unser Museum dadurch gerecht werden, dass die deutschen Vögel aus der übrigen Sammlung gesondert, neu bestimmt und besser aufgestellt wurden, soweit dies bei Bälgen noch möglich war, die aus der Mitte, zum Teil sogar aus dem Anfang des vorigen Jahrhunderts stammen. Nachdem die Behörden in bereitwilliger Weise die Erlaubnis zur Vogeljagd gegeben hatten, konnten die Lücken in der deutschen Vogelsammlung der Hauptsache nach durch hier erlegte Tiere ergänzt werden. Den Herren Fabrikant Augustin Bender, Forstmeister Nüssle, Geh. Kommerzienrat Reiss, Fabrikant Sinner, Ingenieur Smreker und Bankdirektor Tescher sei für das freundliche Entgegenkommen, mit dem sie das Betreten ihrer Jagdgebiete gestatteten, wiederholt der gebührende Dank ausgesprochen. In Bezug auf die Darstellungsart sind Neuanschaffungen der letzten Zeit stets in der Absicht erfolgt, unsere einheimische Tierwelt dem Beschauer in lebensvollen Bildern vor Augen zu führen. Hervorzuheben sind eine grosse Reihe von Insektenbiologien, eine Entengruppe, eine Mövenkolonie und eine Fuchsgruppe.

In dem eingangs erwähnten Aufsatz war nun die Absicht ausgesprochen, die Tierwelt unseres Neckarauer Waldes biologisch wiederzugeben. Diesen Plan zu verwirklichen hätte jedoch das reguläre Museumsbudget kaum ausgereicht, wenn nicht Herr Geheimer Kommerzienrat Generalkonsul Reiss in so überaus freigebiger Weise reichliche Mittel zur Verfügung gestellt hätte, mit Hilfe deren der ursprüngliche Darstellungsbereich sogar auf die ganze nähere Umgebung ausgedehnt werden konnte. Infolge dieser hochherzigen Unterstützung war es dem

Verfasser in gemeinsamer Arbeit mit seinem Kollegen Dr. Zimmermann möglich, während der Jahre 1903 und 1904 elf Gruppen aus dem Neckarauer- und Käfertäler-Wald zusammenzustellen, die vorläufig in den Räumen des Grossh. Naturhistorischen Museums untergebracht sind.

Für den Neckarauer Wald kommt als Sammelgebiet hauptsächlich die Reiss'sche Insel in Betracht, die sich infolge ihres dichten Unterholzes und ihrer ruhigen Lage durch einen besonderen Vogelreichtum auszeichnet.

Dem Neckarauer Wald

wurden entnommen:

ein Meisenschwarm im Winter 1903/1904,
eine Karnikelgruppe im Mai 1904,
Nachtigall mit Nest und Jungen am 6. Juni 1904,
Gartengrasmücke mit Nest und Jungen am 13. Juni 1904,
Eichelheher mit Nest und Jungen am 16. Juni 1904,
Turteltaube mit Nest und Jungen am 18. Juni 1904,
Rotrückiger Würger mit ausgeflogenen Jungen am 12. Juli 1904,
ein Blutfinkenschwarm im Winter 1904/1905 und
eine Eichhörnchengruppe mit Nestern im Februar 1905.

Im Käfertäler Wald

wurden gesammelt:

ein Meisenschwarm im Winter 1903/1904,
eine Spechtschmiede am 19. Februar 1904 und
ein Baumfalkenhorst mit Jungen am 22. Juli 1904.

Unter Anwesenheit zahlreicher Gäste, die einer Einladung des Herrn Oberbürgermeisters Beck gefolgt waren, wurden die Gruppen am 9. Juni 1905 der Öffentlichkeit übergeben. Als Reiss'sche Stiftung sind die Biologien Eigentum der Stadt Mannheim und werden zusammen mit den künftig noch zu schaffenden Gruppen einen wesentlichen Bestandteil der naturwissenschaftlichen Abteilung des projektierten städtischen Museums bilden, zu dessen Erbauung Herr Kommerzienrat Reiss bekanntlich ebenfalls ausreichende Mittel bereit gestellt hat.

In Bearbeitung sind gegenwärtig 9 weitere Gruppen, deren Material im Jahre 1905 gesammelt wurde. Die Ausführung derselben wurde wiederum dem bewährten Präparatorium Heinrich Sander in Köln a. Rh. übertragen. Es muss jedoch für Mannheim ausdrücklich betont werden, dass das gesamte tierische Material und ebenso die pflanzliche Szenerie, soweit sie nicht künstlich nachgeahmt werden musste, der Umgebung unserer Stadt entnommen ist. Ferner beruht der biologische Inhalt und die Komposition jeder einzelnen Gruppe auf genauen, ins Einzelne gehenden Angaben, entsprechend den Verhältnissen, wie sie die Natur in Wirklichkeit bietet.

Die derart erstrebte Wahrheit in der Darstellung scheint für die Mannheimer biologischen Gruppen in glücklicher Weise erreicht zu sein und darf bis zu einem gewissen Grade auch aus der steigenden Besuchsziffer des Museums geschlossen werden. Seit Aufstellung der Gruppen fanden an manchen Sonntagen die Sammlungen aus allen Bevölkerungskreisen derartigen Zuspruch, dass das Museum die Zahl der Besucher kaum zu fassen vermochte. Wohl mag für manchen derselben blosse Neugierde der Grund seines ersten Kommens gewesen sein. Aus der Art aber, wie selbst Einzelheiten der Gruppen eingehende Beachtung fanden und daraus, dass Viele ihren Besuch mehrere Male wiederholten, dass sie ihre Verwandten und Freunde mitbrachten, um mit erklärenden Worten die Gruppen zu zeigen, aus all dem lässt sich unschwer erkennen, wie diese lebenswahre Darstellung unserer heimischen Tierwelt ernsthaftes Interesse bei der Bevölkerung findet und tatsächlich ein wirksames Mittel ist, den Menschen mühelos mit seiner natürlichen Umgebung vertraut zu machen, was um so notwendiger erscheint im Hinblick darauf, dass die Erwerbsverhältnisse und die Schwierigkeit der Existenz den einzelnen Menschen immer mehr von der Natur abschliessen.

In ähnlicher Weise vermögen die biologischen Gruppen auch unseren naturkundlichen Unterricht wesentlich zu unterstützen. Früher wurde die Naturgeschichte von der

Systematik beherrscht, der zufolge man den Schüler mit einer möglichst grossen Zahl organischer Formen bekannt zu machen suchte; nur gelegentlich ging man auf biologische Momente ein. Neuerdings aber ist umgekehrt die Biologie zur Hauptsache geworden, indem man aus der Anschauung heraus den Bau und die Eigenschaften des Tieres in causaler Verbindung mit dessen Lebensverhältnissen zu verstehen sucht. Statt in trockenem Beschreiben und Klassifizieren sich zu üben, berücksichtigt man in erster Linie das Leben und Zusammenleben der einzelnen Organismen. Mit andern Worten, der naturkundliche Unterricht strebt demselben Ziel entgegen, dem auch die biologischen Gruppen dienen wollen. Es ist deshalb erklärlich, dass den ganzen Sommer über fast täglich eine oder mehrere Klassen von Volks- und Mittelschulen unter Führung ihres Lehrers die Sammlungen besuchten, um insbesondere bei den Gruppen eine Stunde anschaulicher Naturgeschichte abzuhalten. Auch von auswärts, z. B. von Speyer, trafen Lehrer mit ihren Klassen zur Besichtigung des naturhistorischen Museums ein.*)

Der Eindruck, den das jugendliche Gemüt bei diesen Museumsbesuchen empfängt, braucht nicht notwendig ein solcher zu sein, der nach beendigter Schulzeit wieder verblasst und sich verliert, denn gelegentliche Beobachtung im Freien wird die gegebenen Bilder wiederholen und bestätigen oder aber, was noch mehr wert ist, Veranlassung sein, die Museumsgruppe auf ihre Richtigkeit hin zu prüfen. Andererseits ist die biologische Abteilung eines naturhistorischen Museums sehr wohl imstande, aus sich heraus das einmal erregte Interesse auf die Dauer wach zu halten und in steter Weise zu steigern, da die Gesamtheit der Gruppen niemals ein abgeschlossenes, fertiges Ganzes bilden kann. Die Zahl der Motive, die von der Natur gegeben sind, ist so gross, dass stets und immer die

*) Das Museum befindet sich im rechten Flügel des Schlosses. Es ist bei freiem Zutritt geöffnet von April bis anfangs November und zwar Mittwochs von 3—5 Uhr und Sonntags von 11—1 und 3—5 Uhr. Für Schulklassen vermittelt Museumsdiener Schnabel, O 2, 1, auch zu anderen Stunden unentgeldlichen Besuch, wenn tagsvorher Anmeldung bei ihm erfolgt ist.

Möglichkeit vorliegt, neue wirkungsvolle Gruppen aufzustellen. Ausserdem können die bereits vorhandenen Biologien durch neu aufgefundene Materialien vervollkommnet oder in ihrer Tendenz verändert werden. Gerade dieser Wandel, dem das Gesamtbild des Museums hierdurch unterworfen werden kann, ist ein geeignetes Mittel, den Besucher zu veranlassen, dass er die Besichtigung der Sammlungen von Zeit zu Zeit wiederholt. Bei solchen Gelegenheiten aber nimmt der Erwachsene die früher empfangenen Eindrücke von neuem wieder in sich auf und, was ihm in der Jugend unter Anleitung des Lehrers übermittelt wurde, ergänzt und vertieft er aus eigener Erkenntnis. Die Bedeutung der biologischen Gruppen liegt also darin, dass sie nicht nur mit bestimmten Erscheinungen unserer heimischen Natur vertraut machen, sondern auch geeignet sind, die anderen Bestände des Museums in enge und lebhafte Verbindung mit dem Volk zu bringen.

Der Schöpfer dieser lebensvollen Art von vaterländischer Naturgeschichte, Herr Geh. Kommerzienrat Karl Reiss hat sich durch die Stiftung der biologischen Gruppen die ganze Stadt, insbesondere aber den Verein für Naturkunde zu grossem Dank verpflichtet. Dieser Dankesschuld ein äusseres Zeichen zu geben, wurde auf der Generalversammlung vom 12. Februar einstimmig beschlossen, Herrn Geh. Kommerzienrat Reiss unter die Zahl der Ehrenmitglieder des Vereines aufzunehmen. Möge es ihm noch viele Jahre vergönnt sein, die heimatliche Naturkunde in volkstümlichem Sinne tatkräftig wie bisher zu fördern.

Sein treffliches Beispiel benutzend, nehmen wir Veranlassung, uns an die Einwohnerschaft Mannheims zu wenden. Obgleich auch in unserer Vaterstadt die Zahl derer gross ist, die einer Pflege der Naturwissenschaften freundlich gegenüberstehen, die also mit den idealen Zielen unseres Vereins im Einverständnis sich befinden, so kommt dies in unserem Mitgliederverzeichnis doch nur ungenügend zum Ausdruck. Wir richten deshalb an

alle Naturfreunde die Aufforderung, sich mit uns zusammenzuschliessen, damit durch ihre Unterstützung der Verein noch mehr als bisher in der Lage ist, seine wichtige Aufgabe im Dienste der Naturkunde erfolgreich durchzuführen. Unsere Mitglieder aber möchten wir bitten, in diesem Sinn zu werben und einen Stamm von Leuten zu sammeln, die mit uns gewillt sind, naturwissenschaftliche Kenntnis zu verbreiten und dem Museum eine gedeihliche Entwickelung zu sichern.



Die Libellulidengattungen von Afrika und Madagaskar

von **F. Förster.**

Die zoologische Erforschung des dunklen Erdteils schreitet in unsern Tagen mit Riesenschritten vorwärts. Mit der Erwerbung gewaltiger Länderstrecken in Afrika haben auch wir Deutsche die Pflicht übernommen, die wissenschaftliche Untersuchung des genannten Erdteils nach Kräften zu fördern.

Was die Kenntnis der afrikanischen Säugetiere anbelangt, so beginnt sich bereits die Verbreitung der Arten und Rassen von einem zoogeographischen Bezirk zum andern zu klären, von den Glanzpunkten der afrikanischen Tierwelt, Gorilla, Okapi u. a. bis herab zu den kleinen Nagetieren der Wüsten und Steppen, besonders Dank der unermüdlichen Arbeit Paul Matschies am Königl. Museum für Naturkunde zu Berlin. Auch die Kenntnis der Ornis ist von deutscher Seite seit langen Jahren wesentlich gefördert worden, so von Reichenow, Voeltzkow, von Berlepsch, von Erlanger und andern. Es sei hier nur an die grosse, hauptsächlich ornithologischer Zwecke halber unternommene zweijährige Expedition Carlos von Erlanger durch die Galländer und das im Aufstande befindliche Somaliland erinnert. Auch die übrigen Wirbeltiere Afrikas werden bald hinreichend gekannt sein.

Unter den wirbellosen Lebewesen stehen die Insekten an erster Stelle, und es ist beispielweise aus grossen Gebieten an Macrolepidopteren kaum mehr etwas neues zu erwarten. Viele Autoren sind an der Arbeit, die bunte Welt der afrikanisch-madagaskischen Coleopterenformen zu sammeln, zu sichten und zu ordnen, darunter als einziger aus unserer engeren Heimat der Curculionidenkenner

Fritz Hartmann in Fahrnau i. Wiesenthal. Etwas weniger gut sind bisher die Libellen weggekommen, hauptsächlich weil diese schöne und interessante Insektengruppe von den Reisenden und Sammlern zu wenig berücksichtigt wird. Allerdings ist es schwer, viele dieser Tiere zu erbeuten, da sie vermöge ihrer ungeheuren Lebensenergie, die sich bei hoher Temperatur in einem rasenden Fluge betätigt, eines jeden Fangversuches spotten. Dazu kommt der oft fieberschwangere, totbringende Tummelplatz dieser Insekten über unzugänglichen Sümpfen und Morästen oder weit draussen auf der Wasserfläche der Seen und Ströme. Aber auch hier rinnt und tröpfelt es beständig, und eine neue Art und Gattung reiht sich, wenn auch langsam, an die andere. So habe ich es an der Zeit gehalten, die Libellengattungen Afrikas und Madagaskars übersichtlich zu behandeln, soweit sie mir bis heute bekannt geworden sind. Es wurden bereits 2 Versuche gemacht, die Libellengattungen in einem System darzustellen, und habe ich mich in der Hauptsache an diese Arbeiten von der Hand W. F. Kirbys vom britischen Museum und F. Karschs vom kg. Museum zu Berlin angelehnt, des letzteren Arbeit im wesentlichen zu grunde legend. Was aber die Verwendung der dort gegebenen Merkmale anlangt, so bin ich des öftern meine eigenen Wege gegangen, da sich manche von den früheren Autoren benützte Charaktere als bis zu einem gewissen Grade variabel und daher irreführend herausgestellt haben. Ohne den Anspruch zu erheben, ein rein natürliches System der afrikanischen Libelluliden geschaffen zu haben, hoffe ich doch, einzelne Formen mit ihren nächst verwandten Gattungen in Verbindung gebracht zu sehen. (so z. B. Chalcostephia Kirby und Hemistigmoides Calvert.) Anhangsweise sei ferner die Aufstellung einiger neuer Gattungen und Arten hauptsächlich aus der Fauna von Deutsch-Ostafrika gegeben.

Bretten, im Dezember 1905.

Der Verfasser.

I. Übersicht der afrikanisch-madagassischen Libellulidengattungen.

Flügel beim ♂ am Analrand gerundet, nicht ausgerandet. Die Cardinalzelle in Vorder- und Hinterflügel in Grösse wesentlich verschieden, im allgemeinen dreieckig. Augen innen angrenzend, in der Regel (mit zwei Ausnahmen) aber nur kurz (auf 1/3 der inneren Augennaht) = **Libellulidae.**

1. Ordnung. Augen auf mehr als zwei Drittel ihres Innenrandes angrenzend. (Augennaht lang.)

a) Nodalsector erst gerade, dann nach vorn leicht convex. Abdomen beim ♂ an der Basis eiförmig aufgeblasen, dann verjüngt, dann wieder etwas verdickt vor dem Ende
= 1. Zyxomma Ramb. Ins. Neuropt. 1842. pg. 30.

b) Nodalsector erst gerade, dann nach hinten leicht convex. Abdomen beim ♂ aus etwas aufgeblasener Basis bis zum Ende gleichmässig verschmälert
= 2. Tholymis Hagen Stettin. entom. Zeit. 1867. XXVIII. pg. 221.

2. Ordnung. Augen auf höchstens ein Drittel ihres Innenrandes angrenzend. (Augennaht kurz)
= Ächte Libelluliden.

1. Unterordnung. Cardinalzelle (Discoidaldreieck), im Vorderflügel normal dreiseitig, die vordere Seite also ganz gerade oder nur sehr nahe an der einen oder andern Ecke etwas geknickt oder gebrochen = Trigonales.

2. Unterordnung. Cardinalzelle mit sehr deutlich gebrochener Vorderseite, sodass das Discoidaldreieck deutlich unregelmässig vierseitig wird = Nannophyae.

1. Trigonales.

1. Abteilung. Denkt man sich die Aussenseite des Dreiecks (der Cardinalzelle) im Vorderflügel nach hinten verlängert, so geht diese Gerade 1 2 und mehr

Antenodalzellängen entfernt an der Aussenecke des Dreiecks im Hinterflügel vorbei = **Divergentes.**

2. Abteilung. Die Verlängerung der Aussenseite im Dreieck des Vorderflügels trifft die Aussenecke des Dreiecks im Hinterflügel mehr minder genau oder schneidet das Discoidaldreieck = **Coincidentes.**

Zur Prüfung, ob eine Libelle zu den divergenten oder coincidenten Formen gehört, ist eine gute Spannung der Flügel notwendig, die Flügelmuskeln müssen vor der Präparation genügend erweicht sein. Costalrand des Hinterflügels und Hinterrand des Vorderflügels sollen ungefähr in einer zur Längsrichtung Senkrechten sich berühren. Zu stark nach aussen und vorn gehobene Vorderflügel ergeben irrtümlich divergente Dreiecke. Doch ist auch die Gattung Hemistigmoides, welche der Abteilungs-Grenze sehr nahe steht, bei richtiger Präparation noch deutlich in ihrer Stellung zu erkennen. Die einzige etwas unklare Gattung Palpopleura unterscheidet sich von allen Libellengattungen leicht durch den welligen Costalrand der Vorderflügel.

Divergentes.

1. Gruppe. Costalrand des Vorderflügels ziemlich gerade, nicht in der Mitte zwischen Nodus und Flügelbasis ausgebuchtet.

A) Nodal sector auf der Mitte sehr stark nach hinten convex

= 3. Pantala Hagen. Neuropt. of N. America 1860. pg. 141.

B) Nodal sector auf der Mitte gerade oder sehr schwach nach vorn convex.

a) Innenseite des Dreiecks im Vorderflügel genau parallel der Längsaxe des Körpers. Vorderseite des Dreiecks ungefähr 3mal in der Innenseite enthalten

= 4. Tramea Hagen. Neuropt. of N. America 1861. pg. 143.

b) Innenseite des Dreiecks im Vorderflügel deutlich schräg von vorn und innen nach hinten und aussen gerichtet; Vorderseite des Dreiecks im Vorderflügel höchstens zweimal in der Innenseite enthalten.

b1) Im Vorderflügel hinter dem von der vordern Aussenecke des Dreiecks abgehenden Sector (S. brevis) ein Hilfssector. Flügel teilweise opak. Hinterflügel an der Basis mindestens doppelt so breit als im Niveau des Pterostigmas. Pterostigma einfarbig

= 5. Rhyothemis Hagen. Stett. ent. Zeit. 1867. XXVIII. pg. 232. (Syn. Composothemis Karsch Entom. Nachricht. XV. 1889. N. 17. pg. 276—277).

b2) Im Vorderflügel hinter dem von der Aussenecke des Dreiecks abgehenden Sector (S. brevis) kein Hilfssector. Hinterflügel an der Basis höchstens 1 1/2 so breit als im Niveau des Pterostigmas. Letzte Antenodalquerader nicht verlängert. Prothoraxmittellappen fast rechteckig, nicht herzförmig. Pterostigma meist zweifarbig = C.

C) Hilfssector hinter dem Subnodalsector im Vorderflügel stark convex nach hinten, mit zwei Reihen Zellen zwischen beiden Sectoren. Aussenseite des Dreiecks von vorn und aussen schräg nach hinten und innen, doch die Aussenecke des Dreiecks im Hinterflügel in der Verlängerung nicht mehr schneidend.

d) Flügelrand vorn wellig, d. h. in der Mitte zwischen der Basis und dem Nodus ausgebuchtet. — Pterostigma schwarz, in der inneren Hälfte weissgelb

= 6. Palpopleura Ramb. Ins. Neuropt. 1842. pg. 129.

d1) Flügelrand vorn zwischen Flügelbasis und Nodus ungefähr gerade, nicht ausgebuchtet. Pterostigma schwarz, in der Mitte weiss

= 7. Hemistigmoides Calvert Proceedings of the Academy of Nat. Sciences of Philadelphia 1899. pg. 239.

C1) Hilfssector hinter dem Subnodalsector im Vorderflügel gerade oder nur undeutlich convex nach hinten, sodass nur eine Zellreihe zwischen beiden Sectoren liegt.

e) Dreieck im Vorderflügel gerade nach hinten gerichtet, d. h. die Aussenseite des Dreiecks im Vorderflügel deutlich schräg von vorn und aussen nach hinten und innen gerichtet, die Verlängerung aber die Aussenecke des Dreiecks im Hinterflügel nicht mehr schneidend. 14—18 Antenodalqueradern.

f) Innenrand des Hinterflügels parallel der Längsaxe des Körpers, sehr lang, der Flügel an der Basis daher am breitesten, das Analfeld vor dem Arculus reich entwickelt (Postcostalraum von der Postcostalader bis zum Flügelrande 5 Zellen breit). Membranula ziemlich lang und schmal (2 Analzellen lang). Flügel ganz hyalin. Höchstens 14 Antenodalqueradern im Vorderflügel. Pterostigma in der basalen Hälfte meist weissgelb, in der äussern dunkel.

8. Hemistigma Kirby. Transactions of the zoolog. Soc. of London 1889. Vol. XII. pg. 295.

f1) Der Innenrand des Hinterflügels biegt sofort von der Längsaxe des Körpers weg nach hinten und aussen in sanftem Bogen. Das Analfeld vor dem Arculus daher nur 1—3 Zellen breit (Membranula wahrscheinlich klein und kurz). Flügel hyalin, im Subcostalraum

mit einer braunschwarzen Strichzeichnung. 16—17 Antenodalqueradern im Vorderflügel. Pterostigma dunkel, doch oft, beim ♀ immer, die basale Hälfte des Pterostigmas weissgelb
= 9. Thermochoria Kirby. Transactions of zool. Soc. of London. Vol. XII. part. 9. 1889. pg. 295.

e1) Dreieck im Hinterflügel schräg nach hinten und aussen gerichtet, d. h. die Aussenseite des Dreiecks im Vorderflügel eher schräg von vorn und innen nach hinten und aussen gerichtet, als von vorn und aussen nach hinten und innen. Nur 10 Antenodalqueradern. Flügel hyalin. Pterostigma bisweilen am Rande dunkler als in der Mitte
= 10. Chalcostephia Kirby. Transact. of zool. Soc. of London 1889. Vol. XII. pg. 293.

Coincidentes.

1. Abteilung. Die letzte Antenodalquerader ist nicht in den Subcostalraum verlängert.

2. Abteilung. Die letzte Antenodalquerader ist in den Subcostalraum verlängert.

1. Abteilung, Coincidentes mit nicht verlängerter Antenodalquerader.

I. Gruppe. Das Dreieck im Vorderflügel fast gleichseitig, d. h. die innere (basiswärts gelegene) Seite etwas kürzer oder nur so lang, als die vordere Seite = Regulares.

Hierher gehört vielleicht als einzige afrikanische Gattung Corduliops Karsch. Diese Gattung fehlt mir, und da Karsch die Längenverhältnisse des Dreiecks im Vorderflügel nicht näher erörtert, sondern nur

sagt »Dreieck breit«, so kann ich die Gattung nicht richtig stellen, vermute aber doch, dass sie zur folgenden Gruppe gehört, bei der die innere Seite des Dreiecks im Vorderflügel ungefähr 2mal so lang ist als die Vorderseite. Ich halte die Libelluliden mit regulärem Dreieck für sehr alte Formen. Solche mit nicht verlängerter Antenodalquerader sind äusserst selten und gewiss ihres einfachen Geäders halber sehr primitive Gattungen. Sicher hierher gehörige Arten fliegen in Neuguinea, z. B. Microtrigonia marsupialis Foerster.

1. Abteilung, Coincidentes mit nicht verlängerter Antenodalquerader.

II. Gruppe:

Das Dreieck im Vorderflügel ungefähr gleichschenklig, dabei die innere (basiswärts gelegene) Seite des Dreiecks im Vorderflügel länger (1 1/2—2 und mehr mal so lang) als die Vorderseite = Bilaterales (L).

L1) Wenige, 6—9 Antenodales, Formen mit einfacherem Geäder (Sympetrine Libelluliden).

L2) Viele, 10—14 und mehr Antenodalqueradern, Formen, welche in der Entwickelung des Kleingeäders weiter fortgeschritten sind.

L1) **Wenige, 6—9 Antenodalqueradern. (Sympetrinae.)**

a) Mittellappen des Prothoraxhinterrandes am Oberrand wagrecht, geradlinig begrenzt, nieder, unbehaart, in der Mitte nicht eingekerbt.

b) Prothoraxmittellappen rechteckig, Sectores arculi lang gestielt, Nodalsector durchaus nicht wellig. Membranula im Hinterflügel kurz dreieckig. Stirn metallisch

= 11. Corduliops Karsch. Berlin. ent. Zeitschr. Bd. XXXIII. 1889. Heft II. pg. 374.

b1) Prothoraxmittellappen stark trapezförmig, die Seiten des Trapezes sehr schräg von innen und oben nach aussen und unten gerichtet. Sectores arculi kurz gestielt (nur etwa ein Drittel der Länge der zweiten Antenodalzelle). Nodalsector im ersten Viertel gerade, im zweiten Viertel deutlich convex nach vorn und dann wieder gerade. Membranula lang (2—3 Analzellen lang), schmal dreieckig. Stirn unmetallisch

= 12. Termitophorba Foerster nov. gen. Type T. rufina nov. sp. (Somaliland.)

a1) Oberrand des Prothoraxmittellappens bogenförmig begrenzt, in der Mitte eingekerbt.

c) Prothoraxmittellappen nieder, halbmondförmig, unbehaart, an der Basis breiter als in der obern Hälfte, oben in der Mitte schwach eingekerbt

= 13. Cacergates Kirby, Transact. of zoolog. Society of London. Vol. XII. Part. 9. 1889. pg. 306. (Syn. Zonothrasys Karsch. Stett. entom. Zeit. V. 51. 1890. pg. 297.)

c1) Prothoraxmittellappen hoch und gross, lang bewimpert, an der Basis schmäler als in der obern Hälfte (d1).

d1) Prothoraxmittellappen am Oberrand halbkreisförmig, in der Mitte schwach eingekerbt

= 14. Acisoma Ramb. Ins. Neuropt. 1842. pg. 28.

d2) Prothoraxmittellappen in der Mitte stark eingeschnitten, oben viel breiter als unten, daher herzförmig.

e) Vorderseite des Dreiecks im Vorderflügel halb so lang oder länger als die Innenseite. Vorderseite des Nebendreiecks so lang oder länger als die Innenseite des Hauptdreiecks (Sectores trianguli im Hinterflügel aus einem Punkt)
= 15. Sympetrum Nervm. Ent. Mag. 1833. pg. 511.

e1) Vorderseite des Dreiecks im Vorderflügel nur ein Drittel so lang als die Innenseite, die Vorderseite des Nebendreiecks deutlich kürzer als die Innenseite des Hauptdreiecks (7—8 Antenodalqueradern im Vorderflügel, Nebendreieck ein- bis zweizellig, Sectores trianguli im Hinterflügel mehr-weniger getrennt am Ursprung).

f) Ocellenwulst (Scheitelblase) von oben gesehen an der Vorderkante in der Mitte convex oder gerade, oben gewölbt. (Pterostigma gleichmässig gefärbt, Genitalanhang des 2. Segmentes teilweise lang und stark abstehend, z. B. der Hinterlappen)
= 16. Diplacodes Kirby. Transact. zool. Society of London. XII. pg. 263. 307. 1889.

f1) Ocellenwulst von oben gesehen an der Vorderkante in der Mitte deutlich ausgebuchtet (concav), flacher. (Pterostigma an den beiden schmalen Seiten heller (weissgelb) als in der (braunen) Mitte. Genitalanhang des 2. Segmentes dicht anliegend, nicht hervortretend
= 17. Philonomon Foerster nov. gen. Type Philonomon Erlangeri n. sp., Somaliland.

—

L2) **Viele, 10—14 und mehr Antenodalqueradern im Vorderflügel.**

a) Klauenzahn lang, im gleichen Niveau wie die Klauenspitze endend, oder kaum kürzer oder kaum länger als das Klauenende, bisweilen etwas schwächer, bisweilen sogar stärker als dasselbe. (Zygonydine Libelluliden.) Nodalsector im 2. Viertel nach vorn deutlich, wenn auch oft schwach convex

= 18. Zygonyx Selys-Grünberg. Hagen. Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien. XVII. 1867. pg. 58 und 62, De Selys-Longchamps Bull. Acad. Belg. 1871. XXXI. pg. 520. Grünberg. Zoolog. Jahrb. 18. Band. Heft 6. Jena 1903. pg. 718.

(Pseudomacromia Kirby Transact. of zoolog. Society of London 1889. XII. pg. 262 und 299, Schizonyx Karsch Berlin. Entomol. Zeit. 1889. Bd. XXXIII. 1889. Heft II. pg. 280. Schizothemis Sjöstedt Bihang T. K. Svenska Vet. Akad. Handlingar Bd. 25. Afd. IV. N. 2.)

a1) Klauenzahn klein, höchstens ein Drittel so lang als das übrige Klauenende, das ihn um das zweifache seiner Länge überragt.

b) Nodalsector einfach gebogen, keine Spur wellig. Prothoraxmittellappen gross, behaart, oben abgerundet, in der Mitte nicht eingekerbt

= 19. Porpax Karsch. Entom. Nachricht. Jahrgang XXII. No. 2. S. 17—21.

b1) Nodalsector im zweiten Viertel nach vorn sehr schwach convex, sonst gerade, aber durchaus nicht wellig, sehr selten ganz

gerade. Prothoraxmittellappen klein, unbehaart, halbmondförmig, in der Mitte nicht eingekerbt.

c) Sector superior trianguli meist kurz, im Niveau des Nodus endend, nach vorn stark convex, sodass der Discoidalraum in der Mitte etwas verschmälert erscheint. Plumpere, kräftigere Formen

=20. Crocothemis Brauer. Verhandlungen d. zool. bot. Gesellsch. Wien 1868. XVIII. pg. 367, 736. (Apeleutherus Kirby? Annals and magaz. of Natur. History 1900, Serie 7. Vol. VI. pg. 73. Beblecia Kirby l. c. pg. 71.

c1) Sector superior trianguli meist etwas länger als der Nodus, fast gerade, sodass der Discoidalraum in der Mitte nicht wesentlich verschmälert erscheint. Meist gracilere Formen

=21. Trithemis Brauer. Verhandl. d. zool. bot. Gesellsch. 1868. Wien. XVIII. pg. 176, 366, 735.

b2) Nodalsector stark wellig (wie bei Orthetrum). 14—17 Antenodalqueradern.

d) Prothoraxmittellappen niedrig, viel breiter als hoch, unbehaart. Arculus zwischen der 2. und 3. Antenodalquerader

=22. Apatelia Karsch. Berlin. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 1893. pg. 1—266.

d1) Prothoraxmittellappen gross, nicht erheblich breiter als hoch (behaart?), 16—17 Antenodalqueradern

=23. Olpogastra Karsch. Entomolog. Nachricht. 1895. Jahrgang XXI. N. 13. S. 198—203.

2. Abteilung. Coincidentes mit in den Subcostalraum verlängerter letzter Antenodalquerader.

I. Gruppe. Das Dreieck im Vorderflügel fast gleichseitig, d. h. die innere (basiswärts gelegene) Seite etwas kürzer oder nur so lang als die vordere Seite
=Regulares (R.).

R1) Wenige (6) Antenodalqueradern im Vorderflügel (Formen mit einfachem Geäder)
=24. Aethriamanta Kirby. Transact. of zool. Society of London. XII. pg. 262, 283. 1889. (Dicranopyga Karsch. Entom. Nachr. Jahrgang XXI. 1895. N. 13. pg. 198—203.

R2) Viele, 10—14 und mehr Antenodalqueradern im Vorderflügel, die Regulares mit mehr entwickeltem Kleingeäder (Micromacromine Libelluliden).

a) Die beiden Gabeläste des Sector inferior trianguli im Hinterflügel ungefähr in einer Geraden liegend, beide parallel dem Hinterrand und Strahl und Gegenstrahl bildend (nach Allorrhizucha Preussi Karsch). Im Discoidalfeld des Vorderflügels nur 3—5 Randzellen (Sectores trianguli im Vorderflügel aus einem Punkt entspringend)
=25. Allorrhizucha Karsch. Berl. Entom. Zeitschr. XXXIII. 1889. pg. 390.

a1) Die beiden Gabeläste des Sector inferior trianguli im Hinterflügel schneiden in der Verlängerung den Hinterrand und bilden eine normale Gabel, einen Winkel von ungefähr 90° einschliessend. Im Discoidalfeld des Vorderflügels 7—9 Marginalzellen
=26. Neodythemis Karsch s. ampl. Entomol. Nachr. XV. Jahrgang. 1889. Heft XVI pg. 252. Vorderhand mit zwei fraglichen Untergattungen.

b) Sectores trianguli im Hinterflügel aus einem Punkt entspringend, Prothoraxmittellappen niedrig, breit, herzförmig (behaart?)
= 26a) Micromacromia Karsch. Berl. Entom. Zeitschrift. 1889. pg. 388. (Wohl Synonym zu 26b.)

b1) Sectores trianguli sowohl im Vorderflügel als auch im Hinterflügel breit getrennt. Prothoraxmittellappen ziemlich gross, aufrecht, breit herzförmig, mit langen Wimpern behaart
= 26b) Neodythemis Karsch s. str. l. c. (Syn. Oreoxenia Foerster Entom. Nachr. 1899. pg. 186—191.)

II. Gruppe der coincidenten Libelluliden mit verlängerter Antenodalquerader. Das Dreieck im Vorderflügel gleichschenkelig, dabei die innere Seite des Dreiecks im Vorderflügel länger (1½—2 und mehr mal so lang als die Vorderseite)
= Bilaterales (L).

L1) **Wenige (6—7) Antenodalqueradern im Vorderflügel.** (Einfache Formen.)
Abdomen aus breiter (nicht kugelig aufgeblasener) Basis nach hinten verschmälert. Hinterflügel in der Regel mit braungelbem Fleck
= 27. Urothemis Brauer, Verhandlung. der zool. bot. Gesellsch. Wien. XVIII. 1868. pg. 175, 366, 737.

L2) **Viele, 10—14 und mehr Antenodalqueradern im Vorderflügel.** (Im Kleingeäder entwickeltere Formen.)

a) Nodalsector ziemlich gerade. 10—12 Antenodalqueradern im Vorderflügel.

b) Prothoraxmittellappen ziemlich gross, oben breiter als an der Basis, am Oberrande

in der Mitte eingekerbt und daher herzförmig, langbewimpert, (Membranula eine Analzelle lang)

= 28. Atoconeura Karsch. Entomolog. Nachrichten. XXV. 1899. pg. 371.

b1) Prothoraxmittellappen sehr klein, mit gerundetem, in der Mitte nicht eingekerbtem Oberrand (kahl?)

= 29. Helothemis Karsch. Berlin. Entom. Zeitschrift. Bd. XXXIII. 1889. pg. 347.

a1) Nodalsector stark wellig (Orthetrine Libelluliden).

d) Nodalsector am Ende ungewöhnlich stark gebogen, wie bei der indischen Gattung Lyriothemis. Körper kurz, plump und dick. Höchstens anfangs 4 Zellen im Discoidalraum, dann 3 Zellenreihen. 16—21 Antenodalqueradern im Vorderflügel. Das Innendreieck im Hinterflügel fehlt, im Medianraum nur 1—3 Queradern. Membranula breit und lang. Seitenrand des 8. Segmentes beim ♀ ohne jede Erweiterung

= 30. Hadrothemis Karsch. Entomolog. Nachrichten. XVII. 1861. pg. 75—77.

d1) Nodalsector am Ende normal (mässig) gebogen. Achtes Abdominalsegment des ♀ am Seitenrande lappig erweitert.

e) Membranula lang, dreieckig (über ein Drittel des Analsaumes einnehmend). 3 Reihen Discoidalzellen. Innendreiecke im Hinterflügel fehlen. Körper ziemlich kräftig, Abdomen kürzer als die Hinterflügel. 18—20 Antenodalqueradern im Vorderflügel

= 31. Nympheutria Karsch. Berliner Entomolog. Zeitschr. Bd. XXXIX. 1894. Heft I. pg. 14.

e1) Membranula klein und kurz gerundet (3 Discoidalzellen). Innendreieck im Hinterflügel vorhanden. Körper dünn und schlank. 20—22 Antenodalqueradern im Vorderflügel
= 32. Archiclops Karsch. Entomol. Nachr. XVII. pg. 78.

e1) Ocellenwulst von oben gesehen eingedrückt, sodass der Vorderrand bifid ist. (Nodalsector am Ende normal gebogen. VIII. Segment des ♀ am Seitenrande lappig erweitert.)

f) Ocellenwulst von oben gesehen mit 3 Eindrücken, sodass der Vorderrand 4 vorgezogene Ecken zeigt, 2 grössere in der Mitte und je eine kleinere seitlich, welch letztere beide die seitlichen Ocellen tragen. 19 und mehr Antenodalqueradern im Vorderflügel, 4 Reihen Discoidalzellen
= 33. Thermorthemis Kirby. Transact. zoolog. Society of London. XII. 1889. pg. 261, 289.

f1) Ocellenwulst einfach bifid, d. h. nur vorn in der Mitte einmal eingedrückt, die Seiten etwas eckig vorgezogen. Nodalsector am Ende normal gebogen. 13 Antenodalqueradern im Vorderflügel, höchstens 3 Reihen Discoidalzellen
= 34. Orthetrum Newman. Entomol. Magazine. 1833. pg. 511.
(Misthotus Kirby. Annals and magazine of Natural History. Ser. 7. Vol. XV. Febr. 1905.

2. Unterordnung. Cardinalzelle (Discoidaldreieck mit sehr deutlich gebrochener Vorderseite, sodass das

Discoidaldreieck mindestens deutlich unregelmässig vierseitig wird (Nannophye Libelluliden*).

Letzte Antenodalquerader verlängert

—35. Neophlebia. De Selys-Longchamps. Recherches sur la faune de Madagasc. par Fr. Pollen et Van Dam 1867. Insectes pg. 18.

II. Die Verbreitung der afrikanisch-madagassischen Libellulidengattungen.

Über die Verbreitung der aufgezählten 35 Libellulidengattungen in Afrika lässt sich bis jetzt nur so viel sagen, das wohl die meisten Genera über das ganze tropische Afrika verbreitet vorkommen oder noch in diesem Sinne ihre Verbreitung festgestellt werden wird. 15 Gattungen gehören gemeinsam der afrikanisch-indischen Fauna an. Von diesen sind 3 Gattungen tropische Kosmopoliten und auch nach Amerika verbreitet. Europäisch, afrikanisch und zugleich indisch sind 5 Gattungen. Europa hat also keine einzige Libellulidengattung mit Afrika ausschliesslich gemeinsam. Rein afrikanisch sind nun 20 Gattungen bekannt, von diesen fliegen 5 auch auf Madagaskar, eine einzige ist allein von Sansibar beschrieben, ihr Vorkommen an der ostafrikanischen Küste darf aber als ziemlich sicher angenommen werden, wie überhaupt das Alter der Odonaten und ihre grosse Flugkraft eine lokale Verbreitung zur Seltenheit machen.

III. Bemerkungen zu einzelnen Libellulidengattungen.

Bei der Aufstellung neuer Libellengattungen spielt in der Regel in den Beschreibungen der Ursprung des Sector trianguli superior eine grosse Rolle. Dieser Sector kann gemeinsam mit dem Sector trianguli inferior aus einem Punkte, nämlich der Hinterecke des Dreiecks

*) Die Nannophyae dürften wohl die ältesten noch lebenden Libellulidenformen sein, ihnen gleich oder nahe stehend die Regulares mit nicht verlängerter Antenodalquerader im Vorderflügel, sodann die Regulares mit verlängerter Querader.

entspringen, oder aber auch von letzterem Sector abgerückt an der Aussenseite des Dreiecks, und zwar von kaum merklichem Abstande an bis zur halben Länge der äussern Dreieckseite. Die Natur lässt sich hierbei in kein dem Systematiker erwünschtes Schema pressen und wir finden bei demselben Genus, ja bei Rassen und Individuen derselben Art, vereinigte Sectores trianguli neben getrennten, z. B. bei Crocothemis. Dieses Merkmal ist demnach in Zukunft nur mit grosser Vorsicht bei Aufstellung neuer Gattungen zu verwenden, mindestens nicht als ausschlaggebendes Moment. Eine ähnliche Rolle spielt die Zahl der Queradern in den Diskoidaldreiecken (Kardinalzellen). Wenn wir auch von Gattungen wie z. B. Neurothemis absehen, welche bekanntlich in Variabilität des Kleingeäders abundiren, so gibt es dennoch genug Gattungen mit mehr fixirtem Kleingeäder, bei welchem der Wert der Dreieckqueradern als ausschlaggebendes Characterium sich mehr als fraglich erweist. So werden z. B. der Gattung Trithemis von den meisten Autoren ungeaderte Dreiecke im Hinterflügel zugeschrieben. Es besitzt aber eine zweifellos sonst typische Trithemis, ardens Gerstäker, soweit an einer grossen Reihe von Exemplaren verschiedenster Herkunft ersichtlich, wie es scheint konstant im Dreieck der Hinterflügel eine Querader, oder wenigstens in der Regel.

12. Termitophorba nov. gen.

Die Type dieser Gattung, T. rufina n. sp. aus dem Somalilande, ein gedrungenes, rotes Crocothemis-artig gebautes Tier mit ähnlich wie bei Trithemis ardens breit rotgelb gefärbter Flügelbasis, wird in den Libellen der Expediton Carlo von Erlanger durch Abessinien und Somaliland ausführlich beschrieben und abgebildet werden, wie auch die nachfolgende Type.

17. Philonomon nov. gen.

Type der Gattung ist Philonomon Erlangeri n. sp.; eine Libelle mit hyalinem Geäder und von einer ungewöhn-

lichen Färbung des Körpers. Das Abdomen, schwarz und weissgelb gefleckt, ist an der Basis prächtig hell karminrot. Näheres in den Resultaten der Expedition Carlo von Erlanger durch Abessinien und Somaliland.

18. Zygonyx Selys-Grünberg.

Auch bei den Species dieser Gattung spielt ein innerhalb gewisser Grenzen variables Merkmal eine Rolle, nämlich die Länge des Klauenzahnes, die hier eine aussergewöhnliche ist, so dass der Zahn an Länge und Stärke mehr minder dem Klauenende gleichkommt und auch ungefähr im Niveau der Klauenspitze endet. Der hierfür gebrauchte Ausdruck „Klauen gespalten“ wurde in vorstehendem absichtlich vermieden, weil er eine andere Entstehungsweise des langen Klauenzahnes als durch einfache Verstärkung und Verlängerung des kleinen normalen Zahnes der Klauen der meisten übrigen Libellulidengattungen suggeriert. Bedenkt man noch die Variabilität der Queraderzahl im Dreieck, so dürfte der Streit der Autoren um die Gattungen Pseudomacromia, Schizonyx, Schizothemis fast gegenstandslos sein, sodass diese Gattungen, wie Grünberg mit Recht bemerkt, höchstens den Rang von Untergattungen von Zygonyx De Selys einnehmen können.

20. Crocothemis Brauer, Beblecia Kirby und Apeleutherus Kirby.

Die Variabilität des Ursprungs des Sector superior trianguli bei Crocothemis wurde bereits eingangs dieser Bemerkungen erwähnt. Auch hier ist die Variabilität der Queraderzahl im Dreieck eine recht grosse. So hat bei einer im Nachfolgenden näher gekennzeichneten neuen Art oder Rasse der Beblecia adolescens Kirby von West-Afrika das Dreieck bei 2 Männchen und Weibchen im Vorderflügel eine, im Hinterflügel keine Querader, ein Weibchen jedoch im Vorderflügel links keine, rechts eine Querader, dagegen in beiden Hinterflügeln je eine Querader. Nach der Form des Sector superior trianguli und den übrigen Charakteren hat Prof. Karsch Beblecia Kirby

bereits als synom mit Crocothemis Brauer erklärt. In derselben Arbeit (l. c.) beschreibt aber Kirby eine weitere Gattung Apeleutherus, deren Trennung von Crocothemis mir nicht gelingt. Kirby sagt über die Gattung nur, dass sie mit Crocothemis und Hadrothemis verwandt sei. Die Schwierigkeit, die bei der Zunahme der Zahl der beschriebenen Libellulidengattungen in Zukunft immer grösser wird, liegt aber darin, zu finden, wie sich die neue Gattung überhaupt von den verwandten unterscheidet, soll die Beschreibung einen modernen Charakter haben. Apeleutherus Strachani Kirby lässt durch sein buntfarbiges Abdomen vermuten, dass wenigstens ein aberrantes Glied der Crocothemis-Verwandten vorliege und lassen sich vielleicht noch schärfere Trennungsmerkmale finden.

21. Trithemis Brauer.

Den Unterschied der Gattungen Crocothemis und Trithemis ist ein sehr geringer. Er liegt wohl in der plumperen Gestalt von Crocothemis neben dem von Karsch aufgefundenen Merkmal, dem Verlauf des Sector trianguli superior. An Übergängen von der einen Gattung zu der andern wird es nicht fehlen. Auch die Form des Abdomens ist sehr variabel. Kirby hat neuerdings den Versuch gemacht, die Gattung Orthetrum zu spalten, hauptsächlich mit Hilfe der Form des Abdomens. Hier wäre ebenfalls ein reiches Feld für derartige Bestrebungen ob aber mit Erfolg, erscheint mir zweifelhaft. Die von Kirby aufgestellte Gattung Stoechia (Type Stoechia Distanti Kirby) ist identisch mit Trithemis, und nur durch die blaue Bestäubung des ♂ im Alter merkwürdig. Sie bildet durch Afrika mehrere Rassen und Unterarten und besitzt ausserdem einen sehr langen Hamulus, der aber sonst ganz Trithemis-artig gestaltet ist. Bei einer Rasse ist das sonst gleichmässig verjüngte Abdomen sogar an der Basis etwas aufgeblasen und dann eingezogen (T. (St.) Erlangeri n. sp.) Das ♀ ist aber ebenso verschiedenfarbig wie bei den rotgeaderten Species, nämlich gelb und

schwarz, auch im Alter. Das Kgl. Ungarische Nationalmuseum erhielt eine Trithemis, bei welcher beim ♂ das in der Jugend wie Stoechia gelb und schwarz gefleckte Abdomen im Alter ebenfalls blau bereift wird. Das Abdomen dieser Art ist aber ebenso zierlich wie etwa bei Trithemis sanguinolenta Burm. (ferrugaria Calvert), während die Stoechien Kirby zumteil plumpere, kräftige Tiere von, besonders im weiblichen Geschlecht, mehr Orthetrumartigem Aussehen sind, sodass wahrscheinlich Orthetrum Lorti Kirby (Proced. Zool. Soc. of. London 1896 N. XXXIV.) eine Stoechia Kirby ist, wenn nicht eine Apatelia Karsch. Meine Gattung Philonomon steht gewiss auch der Gattung Trithemis sehr nahe, ebenso der Gattung Sympetrum und halte ich sie für eine sehr altertümliche Gattung. Sie zeigt einerseits habituelle Beziehungen zu Trithemis hova von Madagaskar, anderseits zu Trithemis subpruinosa Kirby von Ceylon, ohne dass es möglich wäre, diese 3 Formen, wie ich gern getan hätte, unter einen Hut zu bringen.

Der Verlauf des Nodalsectors ist bei den vielen Trithemisarten meiner Sammlung ziemlich übereinstimmend indem er auf der Mitte sehr schwach aber deutlich nach vorn convex erscheint. Eine einzige Ausnahme macht die merkwürdige Trithemis subpruinosa Kirby (dryas Selys in lit), indem bei ihr der Nodalsector auf der Mitte auch keine Spur convex nach vorn ist, sondern gerade verläuft bis fast zum Ende. Bei dieser Art sind die Innendreiecke im Vorderflügel ungewöhnlich gross, auch ist die Vorderseite im Hauptdreieck kürzer als bei den übrigen Trithemis. Im übrigen lässt sich die Art nicht gut von Trithemis trennen, stimmt insbesondere auch im Bau des Genitalanhanges von Segment II beim ♂ vollkommen mit den ächten Trithemis überein.

25. Allorhizucha Karsch.

Diese Gattung konnte ich nur nach einer Anzahl Exemplaren studieren, welche ich aus dem Dorfe Mbundjo am mittleren Kongo (Kamerun) erhielt und zu All. Preussi

Karsch rechne. Die Gattung ist durch das sehr einfache Geäder sehr merkwürdig und weicht besonders durch den Verlauf der Gabeläste des Sector trianguli inferior im Hinterflügel von allen mir bekannten afrikanischen Libelluliden ab. Sie hat auch den Subcostalraum beim Nodus deutlich breiter als der Costalraum, während er z. B. bei Neodythemis Hildebrandti deutlich schmäler oder gar nur halb so breit als der Costalraum ist. Im Brückenraum vorn und hinten 4 Queradern (bei Neodythemis 3) Der Genitalanhang von Allorh. Preussi ist sehr merkwürdig. Er wird vom 2. Segment fast kelchartig umfasst. Ein Vorderlappen ist nicht entwickelt, der Hinterlappen nur mässig, so dass er von den sehr grossen, von der Seite gesehenen kahnförmigen Hamuli überragt wird, bei welch letzteren die Basis der schmälere Teil ist. Der hintere Teil des Hamulus besitzt einen nach vorn abschüssigen, wulstigen Aufsatz. Von diesem wandartigen Gebilde springen nun die eigentlichen Greiforgane lamellenartig nach innen vor, mit einem langen, senkrecht nach unten abstehenden schmalen Hörnchen am hinteren Ende und einer noch längern, geraden, dornartigen, wagrecht nach vorn und innen gerichteten Spitze. Der Bau der Hamuli weist auf eine gewisse Verwandschaft mit Neodythemis Karsch hin.

26. Neodythemis Karsch
(Oreoxenia Foerster 1899).

Im Jahre 1899 gab Karsch die Resultate seines Studiums der Libelluliden mit vierseitiger Kardinalzelle (Nannophye Libelluliden Karsch) bekannt. (Entomol.-Nachrichten 1899 pg. 249). In dieser Arbeit stellte Karsch eine Unterabteilung der Nannophyae secretae auf, wozu er verschiedene Libelluliden von meist geringer Grösse zog, welche die Vorderseite des Dreiecks im Vorderflügel sehr ungleich und undeutlich gebrochen zeigten. Zu diesen Nannophyae secretae zählte Karsch eine von ihm in der gleichen Arbeit aufgestellte Libellulidengattung, Neodythemis Karsch von Madagaskar (Type Neodythemis Hildebrandti). Im Jahre

1899 (Entomol.-Nachr. pg. 186—191) beschrieb ich eine der Neodythemis Hildebrandti sehr ähnliche Libelle als Typus einer neuen Gattung Oreoxenia, ebenfalls von Madagaskar. Meine Gattung Oreoxenia konnte nach den damaligen Anschauungen nicht mit Neodythemis vereinigt werden, da die einzige Type Oreox. ouvirandrae, vollkommen normale Dreiecke mit auch nicht im geringsten gebrochener Vorderseite besitzt. Indessen hat sich herausgestellt, dass die Gruppe der Nannophyae secretae unhaltbar ist, indem sich bei den meisten Libelluliden einzelne Individuen finden, bei welchen der Sector brevis die eine Vorderecke etwas abstutzt, oder die sonst eine Dreiecksseite sehr nahe dem einen Grenzpunkt gebrochen zeigen. (Vergleiche hierüber Karsch in „Kükenthal, Ergebnisse einer zool. Forschungsreise in den Molukken und Borneo". II. Teil, Bd. III., pg. 218). So bin ich auch ziemlich überzeugt, dass meine Oreoxenia ouvirandrae identisch mit Neodythemis Hildebrandti Karsch ist. Seitdem erhielt ich aus den Bergen von Westusambara 3 Stück einer Rasse der Neodythemis Hildebrandti. Während aber letztere Art auch im Vorderflügel breit getrennte Sectores trianguli zeigt, so sind bei der Usambara-Species die Sectores trianguli im Hinterflügel kaum merklich getrennt, entspringen im Vorderflügel sogar aus einem Punkt. Demnach muss das Tier zur Gattung Micromacromia Karsch gestellt werden, wodurch gezeigt ist, auf welch schwachen Füssen die Gattung Micromacromia steht. (Über den generischen Wert der Ursprungsverhältnisse der Sectores arculi habe ich mich bereits eingangs dieser Bemerkungen ausgesprochen).

34. Orthetrum New.

W. F. Kirby beschreibt in einer Note über Odonaten von Maschonaland (l. c.) ein neues Genus Misthotus mit zwei Arten, M. Marschalli n. sp. und M. ambiguus n. sp. Zu letzterer, von Transvaal stammender Art bemerkt er: „Vielleicht verwandt mit Orthetrum farinosum Foerster". Was nun das Geäder anlangt, so stimmt Kirbys Diagnose

z. B. mit Orthetrum caerulescens Fabr. (Libella Brauer) Auch bei dieser Art sind die Sectors trianguli im Hinterflügel (sehr wenig) getrennt. Kirby sagt weiter: „Unterscheidet sich von Orthetrum New. hauptsächlich durch das unaufgeblasene und nicht eingeschnürte Abdomen". Es würden also Misthotus-Arten sein alle europäischen Arten von Orthetrum und deren Verwandte in Asien und Afrika, ferner alle Arten der westlichen indischen Fauna mit rotem Abdomen. Die östlichen Rassen der letzteren würden, weil aufgeblasen und eingeschnürt, von ihren nächsten Verwandten hinweg zu den blauen contractumartigen Formen gestellt werden müssen, um die alte Gattung Orthetrum New. zu bilden. Ich kenne die Type Newmans nicht, Kirby gibt O. caerulescens als solche an, es ist auch anzunehmen, dass Newman die europäischen Arten allein seiner Gattung zu Grunde legte, sodass also Misthotus Synonym von Orthetrum New. (Libella Brauer) wäre. Mein Orthetrum farinosum scheint weder indentisch mit Misthotus Marshalli noch ambiguus zu sein, ist auch viel grösser als letztere Species (long. corpor. 45 mm explanat. alarum 73 mm). Sie hat mit Orthetrum bruneum Fonscol. den kleinen Vorderlappen des Genitalanhanges von Segment II gemeinsam. Was ihr eigen ist, das ist der verhältnismässig kleinere, halbkreisförmige Prothoraxmittellappen, der aber behaart ist. Bei den europäischen Arten ist der Prothoraxmittellappen etwas grösser, unten etwas an den Seiten eingeschnürt, sein Oberrand mehr weniger bogig, bis fast gerade. O. farinosum erinnert durch den kleineren Prothoraxhinterlappen fast an Deielia, aber diese Gattung hat den Ocellenwullst convex und vorn gerade, nicht bifid. Die Form des Prothoraxmittellappen schwankt etwas, sie kann daher zu einer Bestimmungstabelle der Orthetrumarten neben der Länge des vordern Genitallappens, der Form und Farbe des Abdomens mit Vorteil verwendet werden.

IV. Beschreibung neuer Arten und Bemerkungen zu bereits bekannten Gattungen und Formen.

Zygonyx komatina n. sp.

Länge des Körpers 49 mm, des Abdomens 37 mm, der obern Appendices anales 3 mm, eines Hinterflügels 38 mm, dessen grösste Breite im Niveau der 1. Antenodalquerader 12 mm, Flügelspannung 82 mm, Länge des Pterostigma 3 mm. Gesicht ganz gelb, die Enden der Mundteile bräunlich, ebenso eine Punktgrube auf der Mitte der Oberlippe. Stirn hell metallblau, nicht violett, quergerunzelt, Ocellenwulst bräunlichgelb mit blauem Schimmer, die gelben Teile fein und kurz, weisslich gewimpert, das blaue Feld mit schwarzer Behaarung. Hinterhaupt gelb mit je einer schwarzen Strieme am obern Augenrand. Prothorax und Thorax sehr fein weisslich blau (aschblau) bereift. Thorax vorn mit weisslichen Wimpern besetzt, die Seiten metallblau mit gelben Striemen, von welchen je eine auf den beiden hintern Nähten zu erkennen sind, eine dritte an der Hinterkante der Thoraxseiten. Abdomen beim reifen ♂ oben breit schwarz oder schwarzbraun, oben die Längskante und eine feine basale Querlinie auf Segment III—V gelb, ebenso eine Längslinie am Seitenrand der Segmente IV—VIII. Die Seiten von Segment I und II fast ganz gelb, Segment II vor dem Kiel weisswollig behaart, dort etwas bläulich bereift. Genitalanhang von Segment II wenig hervortretend, von der Seite gesehen durch Vorderlappen, Hamulus und Genitallappen fast gleichhoch dreizackig. Die beiden vordern Beinpaare bis zu den Tibien hell gelbbraun, der Rest schwarz. Beim hintern Beinpaare die Hüften und die Innenseite der Schenkel bis fast zum Ende gelb, das übrige schwarz. Klauenzahn der Vorderbeine kräftiger aber höchstens so lang als das Klauenende, am mittleren Beinpaare kräftiger, auch deutlich länger als das Klauenende am hintern Beinpaare gleichfalls dicker und kaum kürzer. Appendices anales schwarz, die obern am Ende schräg von unten nach oben abgestutzt, an der Unterecke mit

einem Zähnchen, bis zu welchem der untere Anhang reicht. Pterostigma hellgelbbraun, längs der vordern Grenzader ein schwarzer Schatten. Geäder schwarz. Vorn 11, hinten 8 Antenodalqueradern, vorn 7, hinten 9 Postnodalqueradern. Dreieck im Vorderflügel durch eine Querader geteilt, mit 3 Reihen Discoidalzellen. Nebendreieck dreizellig. In allen 4 Flügeln zwischen Sector subnodalis und dem Hilfssector dahinter nur eine Zellreihe. Arculus fast in der Mitte zwischen der 1 und 2 Antenodalquerader, etwas näher der zweiten. Alle Hypertrigonalräume frei, in allen 4 Flügeln nur die eine Submedianquerader. Membranula weisslich, am Innenrande grau. Kirby gibt seine Pseudomacromia torrida auch von Natal an, vielleicht gehört diese Form zu komatina. Sie ist wesentlich kleiner als die westafrikanische Type der torrida, ferner durch hellere Färbung, hellblaue statt violette Stirn und einfacheres Geäder verschieden. Wenigstens nach der von Kirby der Beschreibung der torrida beigegebenen Abbildung zu schliessen, ist bei letzterer Art der Seitenrand des Abdomens bis zum Ende gerade wie bei Zygonyx luctifera Selys, während er bei hova Ramb schon, noch stärker bei komatina, eingebuchtet ist, sodass dadurch das an der Basis schwach aufgeblasene Abdomen bei Segment IV etwas verengt wird, dann gegen das Ende wieder fast um 1/3 breiter ist. Segment II oben quer über 3 mm breit, Segment IV 2 mm, VII und VIII wieder stark 3 mm, IX und X wieder etwas schmäler. Zygonyx Donaldsoni Calvert ist kleiner und hat eine violette Stirn, hova ein schwarzes Pterostigma, eine tiefblaue, nicht hellblaue Stirn und ist am Thorax tiefblau, nicht weissblau bereift. Die kleinere noch mehr melanistische luctifera hat ebenfalls eine schwarzblaue Stirn, ausserdem die oben angegebene Form des Abdomens.

Vorkommen: Komatipoort am Komatifluss in Transvaal.

Zwei adulte ♂♂, von Herrn Karl Hartmann am 3. Januar 1898 erbeutet. Typen in meiner Sammlung.

Crocothemis ikutana n. sp.

♂ Körperlänge 32 mm, Länge des Abdomens 24 mm, der oberen Appendices anales 1 1/2 mm, Flügelspannung 60—63 mm, Länge eines Hinterflügels 30 mm, dessen grösste Breite im Niveau der Aussenseite des Dreiecks gemessen 9 mm, Länge des Pterostigma kaum 4 mm. Körper olivengrün und rot, Gesicht okergelb, Nasus, Stirn, Fühler und Oberseite des Ocellenwullstes dunkler oliv. Letzterer von oben gesehen vorn mit schwach ausgebuchteter Kante. Der mit kleinem Hinterrand versehene Prothorax sowie der Thorax bräunlich olivengrün, die Unterseite und die Seiten heller. Je ein medianer Interalarwullst der Oberseite hellokergelb. Abdomen schlank, ziemlich dünn im Vergleich zu Croc. erythraea. Basis keine Spur aufgeblasen, sogar von oben gesehen weniger breit als bei Segment IV und V, erst Segment VI so breit als I—III, die Endsegmente immer schmäler, das X. Segment immer noch halb so breit als das V. Die Basis des Abdomens olivengrün bis etwa zu Segment IV, auf III schon etwas rötlich, die übrigen Segmente (im hohen Alter vielleicht alle) ziegelrot oder hellblutrot. Genitalanhang des II. Segmentes gelbrot, der Vorderlappen sehr nieder halbringförmig. Hamulus lang, breit lanzettlich, im letzten Viertel in eine schmale Spitze ausgezogen, nach hinten anliegend. Nach innen ist er gegabelt, der innere Gabelast dünn fadenförmig, fast wagrecht, etwas nach innen convex gebogen, von unten nach oben gesehen fast ein Fünftel so breit als der äussere Gabelast, seine äusserste Spitze schwarz. Hinterlappen schmal lanzettlich, am Ende gerundet, etwas länger als der anliegende Hamulus. Beine okergelb, die Bedornung dunkler, Flügel ganz hyalin ohne eine Spur eines gelben Basalfleckens. Geäder schwarzbraun, die Costalader am Vorderrand bis zum Pterostigma h e l l o k e r g e l b, ebenso die Queradern im Subcostalraum teilweise bis zur Postcostalader, die Subcostalqueradern bis zur ebenfalls noch hellen Verlängerung des Nodus. Pterostigma kaum 4 mm lang, ziegelrot. Membranula 3 Analzellen lang, sehr schmal dreieckig, blassrötlichgelb.

Vorn 11—12 Antenodalqueradern, hinten 9, in beiden Flügeln 9—10 Postnodalqueradern. Dreieck im Vorderflügel durch eine Querader geteilt, in der basalen Hälfte des Discoidalraumes mit 3 Reihen Zellen. Arculus zwischen der 1. und 2. Querader, etwas näher der zweiten, im Hinterflügel fast bei der zweiten. Vorn und hinten 1 Submedianquerader. Nebendreieck dreizellig. Ursprung des obern Sector trianguli von dem des untern um eine halbe Zellbreite nach aussen abgerückt. Raum zwischen dem Hilfssector und dem Subnodalis gegen das Ende zu sehr stark verengt, bis zu einem Drittel der früheren Breite, da der Hilfssector stark nach hinten convex ist, mit 2 Zellreihen in der Mitte. Dreiecke im Hinterflügel ungeadert, bei einem Exemplar in einem Flügel die Aussenseite des Dreicks durch eine kurze Querader abgestutzt. Das Zellwerk nahe dem Aussenrande des Flügels ausserordentlich vermehrt, die Zellen sehr klein, so z. B. zwischen Sector nodalis und subnodalis im Vorderflügel 25 Randzellen.

♂ juv. Beim jungen Männchen ist das Rot durch hellokergelb ersetzt, alle Farben blasser, Pterostigma eher hellokergelb als rot.

♀ Körperlänge 31 mm, Länge des Abdomens 23—24 mm, Flügelspannung 62 mm. Länge der schmallanzettlichen Appendices anales 1 mm. Die breit zungenförmige Legscheide überragt das IX. Segment und reicht bis zur Hälfte des X. Segments. Färbung olivengrün wie beim Männchen, das Rot wie beim jungen ♂ durch hellokergelb ersetzt, ebenso das Pterostigma mehr okergelb.

Bei einem Stück sind beide Dreiecke im Vorderflügel durch eine Querader geteilt, die hintern Dreiecke ungeadert, bei einem zweiten Exemplar fehlt die Querader im Dreieck des linken Vorderflügels, dagegen sind die beiden hintern Dreiecke fast hälftig geteilt. Sonst wie das Männchen. 2 ♂, 2 ♀ in meiner Sammlung.

Vorkommen: Boa, Ikuta, am Fusse der Luitpold-Kette, Britisch-Ostafrika.

Cr. ikutana ist wohl nur eine östliche Rasse der Beblecia adolescens Kirby. Cr. adolescens Kirby ist grösser, das Geäder dichter (so beginnt der Discoidalraum mit 4 statt mit 3 Zellreihen u. a. m.). Das Pterostigma ist 5 mm lang statt 4. Die Altersfärbung ist noch unbekannt.

Crocothemis erythraea pygmaea n. sbsp.

Körperlänge 30—38 mm. Länge des Abdomens 23—25 mm, der obern Appendices anales 1½ mm, Länge eines Hinterflügels 27—30 mm. Flügelspannung 55 mm. Geäder und Färbung wie bei erythraea Brullé, jedoch das Abdomen verhältnismässig schlanker, mehr rund und nach hinten stärker verjüngt. Genitallappen schmal lanzettlich, gleich breit bis zum Ende und dort gerundet (bei erythraea ist er an der Basis eingeschnürt, kopfförmig, mit fast kreisförmiger Seitenfläche, am Ende etwas zugespitzt). Am leichtesten ist die Form am Pterostigma zu erkennen. Dieses ist nämlich meist nur 2½—3 mm lang, während es bei der typischen erythraea 4 mm lang wird, entsprechend der bedeutenderen Grösse. Ferner ist seine Farbe nicht hell ockergelb wie bei erythraea, sondern braunrot bis hell karminrot beim reifen ♂ ♀. Gelber Basalfleck wie bei erythraea. Dass hier eine geographische Rasse vorliegt, beweist das Vorkommen. Die Art liegt typisch vor von Komatipoort im Transvaal, von Herrn Karl Hartmann in einigen Stücken am 15. April 1897 gesammelt, ferner in einer grösseren Anzahl Exemplaren von Nguelo im Bergland von W. Usambara. Die typische erythraea findet sich in ganz Nordafrika, auf den Kanaren, scheint aber den Küsten entlang auch weit nach Süden verbreitet zu sein, wie ein aus Sikumba (Maputo) in Portugiesisch-Ostafrika stammendes altes Männchen beweist.

Trithemis Stuhlmanni Gerstäker.

Bei sonst typischen Stücken von Nguelo, Bergland von Ost-Usambara, sind die Vorderflügel an der Basis keine Spur gelbrot gefleckt, der rote Fleck an der Basis

der hintern Flügelpaare reicht nicht ganz bis zur Innenseite des Dreiecks.

Trithemis pluvialis n. sp.

♂ ad. Körperlänge 35 mm, Länge des Abdomens 24 mm, Explanatio alar. 58 mm, Länge eines Hinterflügels 27 mm, seine grösste Breite, im Niveau der 3. Antenodalquerader gemessen, 10 mm. Vorn 12 Antenodalqueradern, 8 Postnodalqueradern, hinten 9 bezw. 8. Dreieck im Vorderflügel mit einer Querader, hinten ungeadert. Zwischen dem Sector subnodalis und dem Hilfssector dahinter wenigstens in der Mitte zwei Zellreihen. Sectores trianguli im Hinterflügel aus einem Punkt. Die Flügel hyalin, das Geäder ungefähr bis zum Nodus deutlich hellrot, nach dem Nodus deutlich schwarz oder schwarzbraun. Vorderflügel fast ganz wasserhell, nur die Basis bis zur 1. Antenodalquerader schwach rotgelb, stärker im Subcostalraum sowie im Submedianraum und dem dahinter liegenden Teil der Flügelbasis. Im Hinterflügel geht die rostgelbe Färbung bis zur zweiten Antenodalquerader, zur Innenseite des Dreiecks und läuft dann schwach convex nach aussen begrenzt bis zum Hinterrand. Pterostigma 3 mm lang, schwarz, längs dem Hinterrand kaum merklich braungelb gesäumt, Gesicht ganz gelb oder gelbgrün, nicht metallisch. Ocellenwulst dunkler, unmetallisch. Oberlippe lebhaft gelb, am mittleren Drittel des Endrandes ein biconvex begrenzter schwarzer Fleck. Unterlippe orangerot, das mittlere Drittel mit schwarzer Längsstrieme. Prothorax und Thorax grüngelb, rötlich angeflogen, eine feine schwarze Strieme über das Spiraculum, eine zweite, undeutliche, nach oben gegabelte über die letzte Seitennaht. Nähte der Thoraxunterseite schwarz liniert. Abdomen blutrot, die Seiten heller, orange, der Rückenkiel und besonders die Seitenkanten der hinteren Segmente fein schwarz liniert. Appendices anales rotgelb, die Enden dunkler. Am Genitalanhang des II. Segmentes der Vorderlappen sehr kurz, schwarz, breit abgestumpft, Hamulus grösser, einfach, aus breit lanzettlicher

Basis nach oben kaum verjüngt, am Ende gerundet und die Spitze nach hinten übergeneigt, unten mit einem kleinen, sehr kurzen Enddorn versehen, rotgelb, der körnige Vorderrand glänzend schwarz. Hinterlappen sehr schmal lanzettlich, fast senkrecht abstehend, ungefähr so gross als der Hamulus, rot. Beine schwarz, mit Ausnahme der Hüften und der Innenseite der Vorderschenkel, welche eine gelbe Färbung zeigen. — Die Art hat die Flügelfärbung der Tr. aurora und Stuhlmanni, bei Stuhlmanni ist aber die Stirn stark metallisch rot, ferner ist bei allen ähnlichen Arten das Geäder fast ganz rot, auch nach dem Nodus.

Vorkommen: Nguelo, Bergland von West-Usambara.

Ein einziges ♂ in meiner Sammlung.

Neodythemis miraculosa n. sp.

♂ Körperlänge 33 mm, Flügelspannung 57 mm, Länge eines Hinterflügels 28 mm, des Abdomens 22 mm. Vorn 13—14 Antenodalqueradern, hinten 11—12, vorn und hinten 10 Postnodales. Flügel hyalin mit schwarzem Geäder, im Hinterflügel der Subcostalraum eine Zelle weit, der Submedianraum 3/4 Zellängen weit dunkelbraun, gegen das Ende der Zelle allmählich heller. Der Form nach die Flügel bis zum Ende fast gleichbreit, mit breit gerundetem Ende. Grösste Breite des Hinterflügels im Niveau der Aussenseite des Dreiecks gemessen, 7 1/2 mm. Vorderflügel: Discoidaldreiecke ungefähr gleichseitig, bei einem Exemplar durch 1 Querader geteilt, bei einem andern ungeadert. Ersteres Exemplar hat auf der einen Seite ein ungeadertes Nebendreieck, während auf der andern Seite die hintere Spitze des Nebendreiecks durch eine Querader abgeschnitten ist. Bei dem Stück mit ungeadertem Dreieck sind merkwürdigerweise die beiden Nebendreiecke durch eine Querader fast median geteilt. 1 oder auch asymmetrisch 2 Hypertrigonalqueradern, 1 Submedianquerader. Der Arculus liegt bei der 3. Antenodalquerader oder nahe vor derselben. Sectores

arculi nicht sehr lang gestielt (etwa um die Hälfte der Länge einer Antenodalzelle); bei N. Hildebrandti Karsch um eine ganze Zellänge). Sectores trianguli aus der Hinterecke des Dreiecks entspringend. Der vordere endet im Niveau des Nodulus am Hinterrande, der hintere dem vordern ungefähr parallel. Hinter den beiden Sectores trianguli ist der Postcostalraum nur 1 Zelle breit mit Ausnahme von etwa 4 Zellen in der Mitte, welche geteilt sind. Subnodalsector gerade. Nodalsector ebenfalls noch ziemlich gerade, nicht deutlich wellig. Pterostigma 2¹/₃ mm lang, ¹/₂ mm breit, tiefschwarz. Hinterflügel: 11—12 Antenodalqueradern, 10—11 Postnodalqueradern, Dreiecke durch 1 Querader geteilt, 1 oder asymmetrisch 2 Hypertrigonalqueradern, Arculus zwischen der 2. und 3. Antenodalquerader, dicht bei letzterer entspringend, die Innenseite des Dreiecks in seiner Verlängerung. 3 Submedianqueradern, die äusserste schief, also ein Nebendreieck vorhanden. In der basalen Hälfte des Discoidalraumes wie im Vorderflügel 2 Reihen Zellen. Sectores trianguli gemeinsam aus der Hinterecke des Dreiecks oder kaum merklich getrennt, der obere kreisbogenförmig, im Niveau des Ursprungs des Mediansectors endend, der untere erst 4 Zellen weit dem vordern parallel, dann gegabelt, der äussere Gabelast auch weiterhin dem vordern Sector parallel, der innere vollkommen senkrecht auf den Hinterrand des Flügels zulaufend. Zwischen Sector brevis und vorderm Dreieckssector 11—12 Randzellen, zwischen Subnodalsector und Mediansector ungefähr 21. Im Brückenraum wie im Vorderflügel 2 Queradern. Die Area auf der Innenseite des Sector trianguli inferior mit einer Zellreihe. Postcostalfeld vor dem Dreieck 4 Zellen breit. Der Hilfssector hinter dem Subnodalis parallel dem Subnodalis, die Zellreihe zwischen beiden Sectoren am Ende kaum verengt. Pterostigma 2¹/₂ mm.

Körper schwarz und gelb, das Schwarze teilweise mit dunkelblauem Metallglanz. Der oben gewölbte, vorn ausgerundete, in 2 Spitzchen vorgezogene Ocellenwulst metallblau, ebenso Stirn und Nasus, erstere schwarzhaarig.

Übriges Gesicht hellgelb. Schwarz sind: Die ganze Oberlippe bis auf 2 basale Strichflecke, sowie 1 Stück des Seitenteiles der Basalkante des Rhinarium, von der Oberlippe auslaufend, ebenso die Endhälfte der Mundteile. Unterlippe orangegelb, ein von der Basis ausgehender ringsum von Gelb umrahmter fünfseitiger Fleck schwarz. Hinterhaupt schwarzblau, oben mit 2 gelben Punkten, die Schläfen mit 3 gelben Flecken, von welchen der oberste den Augenrand nicht berührt. Thorax vorn samtschwarz, ein Querstrich an der Basis und ein Längsstrich über den Mittelkiel gelb, die schwarze Färbung jederseits von vorn über die gelben Thoraxseiten netzaderig verlaufend, etwas blaumetallisch, sodass dadurch etwa 12 dreieckige oder ovale gelbe Flecken abgegrenzt werden. Von diesen ist der vorderste, oberste kommaförmig, der darunter gelegene mittlere punktförmig-oval, der basale doppelt so gross als der mittlere, oval. Antealarsinus jederseits in eine starke ohrförmige Spitze ausgezogen, schwarz. Interalarflecken gelb. Unterseite des Thorax gelb, netzig schwarz gebändert. Hinterschildchen des Thorax gelb. Prothoraxmittellappen gross, breit herzförmig, etwa 3mal so breit als hoch, schwarz, mit langen braunschwarzen Wimperhaaren besetzt. Der Prothorax selbst schwarz, der aufgebogene Vorderrand gelb, ebenso eine helmförmige Zeichnung auf dem Mittelstück. Abdomen an der Basis wenig breiter als bei Segment IV, nicht deutlich aufgeblasen, nach hinten dünn, auch am Ende kaum breiter, schwarz, gelb gefleckt. Gelb sind: Ein dreieckiger Fleck auf Segment I, ein ovaler Fleck auf Segment II, zwei dreieckige basale Flecken auf Segment III, die an ihrer inneren Basis fast angrenzen und so eine hufeisenförmige Binde bilden können, ferner 2 ovale gelbe Flecken nahe und hinter der Querbinde des III. Segmentes. Die gelbe Zeichnung reduziert auf Segment IV, auf V nur noch eine Spur, nach hinten ganz verschwindend. VII. Segment auf der Mitte mit 2 durch die Längsnaht fein schwarz geteilten gelben Punktflecken. Segment VIII -X und die Appendices anales ganz schwarz. Seiten von Segment I

breit gelb, von Segment II mit 2 ebensolchen Punkten, der untere doppelt so gross als der obere, Segment unten mit 2 gelben Längsstriemen, die auf der Mitte der übrigen Segmente teilweise schattenhaft angedeutet sind. Beine tiefschwarz, die Hüften gelb gefleckt, ebenso die Innenseite der Vorderschenkel gelb.

Genitalanhang des II. Segmentes nicht stark hervortretend, schwarz. Vorderlappen fehlt. Hamulus sehr breit und nieder, von der Seite gesehen ohrmuschelförmig, vorn und hinten etwas nach innen eingebogen und dort mit einem Häkchen versehen, die Innenseite eben, aber schräg abfallend, hellgelb. Sie ähneln derjenigen von Allorhizucha Preussi und von N. Hildebrandti in bezug auf ihre grosse Breite. Hinterlappen schwarz, lanzettlich, kaum höher als der Hamulus.

♀ ad. Körperlänge 34 mm. Explanatio alarum 60 mm. Länge des Abdomens 24 mm, eines Hinterflügels 30 mm. Pterostigma 3 mm lang. Abdomen an der Basis keine Spur aufgeblasen, nach hinten kaum verengt. Der Seitenrand des VIII. Segmentes etwas lappig erweitert. Flügel ganz hyalin. Vorn und hinten nur 1 Hypertrigonalquerader, das Dreieck durch 1 Ader geteilt, ebenso das Nebendreieck im Vorderflügel. Die Sectores trianguli entspringen sowohl im Vorder- als auch im Hinterflügel getrennt, hinten mehr entfernt als vorn. Im Vorderflügel ist die Aussenecke des Dreiecks durch den Sector brevis abgeschnitten (Nannophyae secretae Karsch). Das ♀ dieser Art ist also eine typische Neodythemis Karsch, während das Männchen zur Gattung Micromacromia Karsch gehört. Von Neodythemis (Micromacromia) camerunica Karsch ist die Art sofort an der Färbung des Kopfes unterscheidbar, ebenso von N. Hildebrandti Karsch von Madagaskar. Die viel grössere habituell sehr ähnliche Atoconeura leopardina ist an dem längern gleichschenkligen Discoidaldreieck der Vorderflügel sofort erkennbar.

Vorkommen: Nguelo im Berglande von Ost-Usambara.

Typen: 2 ♂♂, 1 ♀ in coll. Foerster.

Atoconeura Karsch.

Herr Prof. Karsch kannte nur das ♀ seiner Gattung Atoconeura. Es folgt deshalb hier die ausführliche Beschreibung der männlichen Charaktere.

♂ ad. Statur zierlich, wie bei Agrionoptera, die Flügel aber an der Basis viel breiter. Kopf gross, breiter als der Thorax, die Augen in kurzer Naht verbunden, ohne Erweiterung am Schläfenrande. Oberlippe in der Mitte mit einer tiefen basalen Punktgrube, Stirn oben in der Mitte mit tiefer und breiter Längsfurche, die Stirnkante vorn gerade, die Stirnecken ohne Zahn, abgerundet, wie der Ocellenwulst, die Thoraxvorderseite und die äusserste Basis des Abdomens behaart. Endglied der Fühler etwa 1/3 länger als das vorletzte Glied. Ocellenwulst vorn schwach eingedrückt, sein Vorderrand daher von oben gesehen seicht ausgerandet, schwach bifid. Mittellappen des Prothoraxhinterrandes aufrecht, gross, fast so hoch als breit, herzförmig, am Rande langgewimpert.

Abdomen schlank und dünn, an der Basis aufgeblasen, dann bei Segment IV verengt und dort nur halb so breit als bei Segment II, dann nach hinten wieder fast lanzenförmig verbreitert, bei Segment VII am breitesten, dieses Segment fast doppelt so breit als das X. Segment und stark so breit als die aufgeblasene Basis, VIII—X wieder abnehmend. II. und III. Segment mit einem Querkiel, das X. Segment schwach 1/2 so lang als das neunte. Oberer Anhang nicht ganz doppelt so lang als das X. Segment, nach hinten gebogen herabhängend, das erweiterte Ende von unten nach oben schräg abgestutzt. Etwas jenseits der Mitte an der Unterseite ein runder Höcker, der mit etwa 6 sehr kleinen Zähnchen besetzt ist, der Unterrand bis zur Abstutzung ebenfalls mit solchen Zähnchen besetzt. Von oben gesehen erscheinen die Appendices in der 2. Hälfte lanzettförmig erweitert. Unterer Anhang etwa zwei Drittel so lang als der obere, von der Seite gesehen schmal lanzettförmig, étwas nach hinten und oben aufgebogen; von unten gesehen breit dreieckig, die ab-

gestumpfte Spitze stark bifid, die 2 Ecken nach vorn und aussen umgebogen zu einem sehr feinen und spitzen Häckchen. Genitalanhang des II. Segments nicht hervorragend, mit Ausnahme der Hamuli. Vorderlappen nicht entwickelt, dagegen der Hinterrand der Bauchdecke des II. Segmentes stark behaart. Hinterlappen (Genitallappen) kurz, schmal lanzettlich am Ende abgerundet, fast abgestutzt, etwas behaart. Hamuli sehr auffallend gebaut. Sie sind nämlich einfach lang dornförmig und fast senkrecht abstehend, nach innen gegeneinander geneigt, ihre Spitze hakenförmig nach aussen und hinten gebogen, fast von der doppelten Länge des Genitallappens. Ihre etwas breitere Basis ist auf der Aussenseite mit einer Rille versehen, die schräg nach der Spitze zu läuft bis zur halben Länge des Hamulus. (Dadurch unterscheidet sich die Gattung leicht von den habituell ähnlichen Neodythemis, Allorhizucha, welche sehr plumpe Hamuli haben, deren Greiforgane von der Seite aus gesehen, nicht oder kaum sichtbar, also maskiert, sind). Beine mässig lang, der Vorderschenkel in der untern Hälfte der Innenseite mit 8 steifen Dornborsten besetzt, die 6 obern sehr kurz, die 2 untern doppelt so lang. Innenseite des mittleren Schenkelpaares ähnlich mit 18 äusserst kurzen Sägezähnchen besetzt, die 2 letzten wieder länger. Beim hintern Schenkelpaar diese Sägezähne endlich nur in Form kleiner Höckerzähne vorhanden. Klauenzahl normal, klein (d. h. kaum $1/3$—$1/4$ des Klauenendes, das ihn weit überragt). Die übrigen Wimpern der Beine etwas länger als die längsten Dornborsten, zart. Flügel lang, vorn schmal und spitz, das Abdomen an Länge übertreffend. Vorderflügel auch an der Basis schmal, Hinterflügel an der Basis über doppelt so breit als der Vorderflügel, fast doppelt so breit als im Niveau des Pterostigma. Membranula der Hinterflügel ziemlich gross, 1 Analzelle lang (fast so lang als der davor liegende Teil der Flügelbasis breit ist), lanzettförmig. Im Vorderflügel 11—12 Antenodalqueradern, die letzte in den Subcostalraum verlängert. 8—12 Postnodalqueradern. Im Hinterflügel 9 Antenodal-

queradern, 10 Postnodalqueradern. Der Arculus ist im Vorder- und Hinterflügel zwischen der 2. und 3. Antenodalquerader gelegen und zwar gleich nach der 2. Querader, die Innenseite des Dreiecks im Hinterflügel in seiner Verlängerung. Vorn die Sectores arculi bis zur Hälfte der davor liegenden Antenodalzelle gestielt, hinten drei Viertel Zellängen weit. Im Brückenraum vorn und hinten je eine Querader. Der Nodalsector in der Mitte schwach, aber deutlich convex nach vorn, der Subnodalis fast gerade, im Hinterflügel beide Sectoren entsprechend gestreckter. In beiden Flügeln der Hilfssector hinter dem Subnodalis gegen das Ende zu dem letztgenannten Sector stark genähert, mit einer Zellreihe zwischen beiden Sectoren. Discoidaldreiecke coincident, das Dreieck im Vorderflügel fast gleichschenklig, seine Innenseite wenig kürzer, zweimal so lang als die Vorderseite, die äussere etwa $2^{1}/_{4}$ mal so lang als die Vorderseite. Hauptdreieck mit 1 Querader, Hypertrigonalraum ungeadert, Subtrigonalraum (Nebendreieck) dreizellig, breit. Sectores trianguli ungefähr aus einem Punkte, der vordere sanft gebogen, convex nach vorn, sodass das Discoidalfeld auf der Mitte verschmälert wird. Er endet im Niveau der 3. Postnodalquerader. Der Sector inferior trianguli nur im basalen Drittel deutlich und im allgemeinen dem vordern parallel. Discoidalfeld bis über die Mitte hinaus mit 2 Zellreihen und 6 Randzellen. Das Postcostalfeld beim Arculus 2 Zellen breit. Im Submedianraum die normale Querader. Pterostigma ziemlich lang. Im Hinterflügel der Postcostalraum beim Arculus 6 Zellen breit, der Innenrand (Analsaum) breit gerundet, zwei Submedianqueradern, die äussere schräg, also ein Nebendreieck vorhanden. Cardinalzelle und deren Hypertrigonalraum ungeadert. Sectores trianguli aus einem Punkt, der Sector superior trianguli gleichmässig gebogen. Er erreicht den Hinterrand etwa eine Antenodalzellenlänge vor dem Arculus, der Sector inferior trianguli erst bis zur Mitte dem obern parallel, dann gleichmässig gegabelt, die Gabeläste schräg und schwach gebogen dem Hinterrand zulaufend. Gabel in der Mitte

3 Zellen breit, mit 8—9 Randzellen. Discoidalfeld mit 2 Zellenreihen bis zur Mitte, mit 12—14 Randzellen.

Type der Gattung ein ♀ der mir unbekannten A. biordinata Karsch von Kitope (Südostküste), das ♂ nach A. leopardina n. sp.

Atoconeura leopardina n. sp.

♂ ad. Körperlänge 36 mm, Flügelspannung 68 mm, Länge eines Hinterflügel 32 mm, des Abdomens 28 mm, Gesicht gelb. Schwarz bis schwarzblau sind: Die Oberlippe, der Basalrand des Nasus und der Ocellenwulst. Stirn dreifarbig. Ihre Vorderkante schwarzbraun, die Oberseite metallisch blau und je ein grosser Fleck von der Ecke bis zur Augennaht gelb. Unterlippe gelb mit grossem quadratischem, schwarzem Fleck, dessen Vorderseite bis zum Vorderrand spitz ausgezogen ist. Hinterhaupt schwarz, Schläfen gelb, in der Mitte schwarz geteilt. Prothorax mattschwarz, der Basalrand, ein in der Mitte schwarz geteilter medianer Längsstrich auf dem Mittelfeld und ein einfacher medianer Längsstrich auf dem Hinterrand gelb. Der herzförmige Mittellappen gelb gesäumt, mit sehr langen, weichen, braungelben Haaren besetzt. Thorax schwarz mit blauem Metallschimmer, der Mittelkiel der Vorderseite feingelb, ebenso eine in der Mitte nach hinten winkelig gebogene Binde auf der 1. Seitennaht (Grenznaht), an der Basis der letzteren, jedoch getrennt, ein grosser gelber Fleck. Ein ebensolcher Fleck an der Basis des Mittelfeldes. Gelb sind ferner: Drei rundliche Flecke nahe der Flügelbasis, ein länglicher Fleck auf dem mittleren Seitenfelde und der Hinterrand der Thoraxseiten, (oder auch: Thoraxseiten gelb, von unregelmässigen, blauschwarzen, anastomosierenden Binden durchzogen). Oberseite des Thorax mit 6 gelben Flecken in der Mitte, zuerst ein rechteckiger, dann ein dreieckiger mit je einem Punkt zu beiden Seiten der Hinterecke, dann ein rechteckiger Längsfleck und zuletzt am Hinterrande ein queres gelbes Rechteck. Abdomen mattschwarz, Segment I oben mit dreieckigem gelbem Fleck am Hinterrande,

Segment II oben mit flaschenartigem, hinten breiterem gelbem Längsfleck, seine Basis wollhaarig. Längskiel von Segment III—V fein gelb oder braungelb, ebenso ein rundlicher Fleck auf Segment VII, nahe der Basis. Unterseite des Thorax hellbraun, etwas weisslich bereift. Basis der Seiten von Segment I gelb gerandet, am Hinterrande des Segments 2 runde gelbe Seitenflecke. Quer über die Seite von Segment III ein kommaförmiger Fleck, dahinter ein Punkt. Basis von Segment IV—VI auf der untern Hälfte der Seiten und auf der Unterseite gelb geringelt, bei VII kaum merklich. Die 3 letzten Segmente und die Appendices anales mattschwarz. Beine schwarz, Hüften teilweise gelb, Innenseite der Vorderschenkel gelb liniert. Flügel hyalin mit schwarzem Geäder. Pterostigma 3 mm lang, besonders vorn schwarz, in der Mitte dunkelbraunrot. Membranula grau, an der Basis heller. Alles übrige in Gattungsdiagnose.

Heimat: Nguelo im Berglande von Ost-Usambara.

Ein einziges ♂ in coll. Foerster, von A. biordinata Karsch durch das blauschwarze Netzwerk der Thoraxseiten verschieden, die bei biordinata einfach blauglänzend mit 2 gelben Binden sind. Karsch kannte allerdings nur das immature ♀, sodass die Identität beider Formen immerhin möglich wäre.

Die afrikanischen Species der Gattung Orthetrum (mit Ausnahme von Orthetrum Sabina-africana Selys).

Obgleich nur wenige Species von Orthetrum bisher in Afrika gefunden sind, und die bekannten Arten meist eine weite Verbreitung besitzen, herrscht doch, soweit ich erkennen kann, ein ziemliches Durcheinander in der Auffassung der einzelnen Arten. Da das junge, frisch geschlüpfte Männchen in der Färbung in der Regel mit dem jungen und semiadulten ♀ übereinstimmt, die alten ♂♂, seltener die alten ♀♀ dagegen so stark pruinos zu werden pflegen, dass jede Zeichnung schwindet, so muss jeder Versuch, die Arten nach der Zeichnung allein zu trennen,

scheitern, sobald man nicht jüngere Tiere hat. Die Ähnlichkeit der pruinosen ♂ ♂ der einzelnen Species geht sehr weit, so z. B. bei trinacria und brachiale. Es empfiehlt sich daher, zur Trennung Charaktere zu benützen, welche sich im Alter nicht verändern. Calvert hat zu seinem Versuch (Burmeisters Types of Odonata, Philadelphia 1898), die Arten zu bestimmen, die gelbe oder gelbbraune Färbung der Flügelbasis benützt. Aber diese ist so unbedeutend und wie vorauszusehen auch oft ganz fehlend, anderseits wieder bei manchen Aberrationen des ♀, z. B. bei trinacria, Abbotti, contractum sehr ausgedehnt, sodass es mir nicht möglich war, mit Calverts Tabelle meine Arten sicher zu bestimmen und ich das Material ganz neu ordnen musste. Ich kam nun zu der Ansicht, dass das Orthetrum brachiale Beauv, das in den Berichten eine höchst fragliche Rolle spielt, immer auf sehr reife ♂ ♂ von chrysostigma basiert ist, oder aber, wenn dies nicht der Fall, eine Verwechslung mit dem dem chrysostigma äusserst ähnlichen O. trinacria vorliegt. Der gelbe Achselstreif der Thoraxseiten ist nämlich sehr oft pruinos zugedeckt, er ist besonders bei Abbotti sehr schwach, bei caffrum am stärksten, während trinacria und contractum ihn überhaupt nicht besitzen. Ich habe ihn daher nur bei denjenigen Arten benutzt, welche ihn auch im höheren Alter noch zeigen, aber mehr als sekundäres Trennungsmerkmal. Gewiss ist die Form der Hamuli auch zu benützen, diese sind aber bei vielen besonders alten Tieren durch die Begattung verbogen, mit Exsudationen verklebt und bilden oft mit dem ausgetretenen Penis eine einzige unkenntliche Masse. Sie sind bald nach innen gerückt, bald auseinander geschoben und bieten so in der Seitenansicht ein variables Bild. Gerade so verhält es sich mit ihrer relativen Länge und der der Genitallappen. — Die Thermorthemis-Arten sind selbstredend hier fortgelassen, ebenso das Orthetrum Ransonneti, das wie O. Lorti Kirby wahrscheinlich gar kein Orthetrum, sondern eine blaue bereifte Trithemis aus der stictica oder Distanti-Gruppe ist, es ist mir wenigstens bis jetzt noch nie ein echtes Orthetrum mit 9—10 Antenodales unter

die Hände gekommen. Über Orthetrum Sabina-africana Selys und seine Stellung zur neotropischen Gattung Lepthemis will ich mich a. a. O. äussern, jedenfalls ist es ein Unding, diese Species von dem indischen Typus Sabina Drury als Gattung abzutrennen, wie einzelne Autoren vorschlagen. Calvert hat über diese Frage ein interessantes Material geliefert (Proceedings of the Academy of Nat. Sciences, Philadelphia 1899. pg. 238).

Die nachfolgende Tabelle enthält somit nur diejenigen echten Orthetrumarten der afrikanischen Fauna, welche in meiner Sammlung vertreten sind, in der also Ransonneti Brauer, Misthotus ambiguus, O. flavidulum und Misthotus Marshalli Kirby, sowie Orthetrum brevistylum Kirby, O. Phillipsi und Lorti fehlen, deren Gattungszugehörigkeit dem Autor z. Tl. selbst zweifelhaft ist, oder welche nicht mit den benachbarten Species verglichen sind. Dem kurzen Pterostigma nach ist O. Phillipsi vielleicht ein sehr pruinoses ♂ von Caffrum oder nahe bei Caffrum, ein echtes Orthetrum ist es jedenfalls. M. ambignus und Marshalli wären mit O. azureum zu vergleichen. Doch dürfte meine Tabelle wenigstens die weitverbreiteten Species enthalten und es auch leicht sein, noch sicher zu erwartende neue Arten von denselben Gesichtspunkten aus einzuordnen. So hoffe ich, dass meine Charakterisierung der afrikanischen Orthetrum-Arten einen kleinen Fortschritt darstellt an dem Werk, zu dem Calvert den Grundstein gelegt hat

Bestimmungstabelle der Männchen.

1. Abdomen aus breiter Basis bis zum Ende gleichmässig verschmälert, an der Basis von Segment IV nicht oder nur undeutlich eingeschnürt. Segment IV nur wenig schmäler als Segment II. Pterostigma gelb. (Hierher gehören auch die europäisch-asiatischen in Nordafrika gefundenen Species caerulescens und bruneum, die ich hier, als bekannt, weglasse.) (2.)

2. Pterostigma 4 mm und mehr lang, breit, Mittelkiel der Thorax-Vorderseite gelb, das Feld auf seinen Seiten dunkler.

3. Die Queradern des Subcostalraumes gelb, besonders auf der Unterseite
   = O. nitidinervis De Selys.

3₁. Die Queradern des Subcostalraumes schwarz
   = O. farinosum Foerster (pollinosum Karsch).

2₁. Pterostigma höchstens 3 mm lang, schmal (Mittelkiel der Thoraxvorderseite dunkelbraun, Seitenfeld heller)
   = O. azureum Ramb.

1₁. Abdomen an der Basis eiförmig bis kugelig aufgeblasen, an der Basis von Segment IV bis zur Hälfte verschmälert (eingeschnürt). Pterostigma 3½ mm oder kürzer.) (4.)

4. Queradern des Subcostalraumes wie das ganze Geäder schwarzbraun oder schwarz. Pterostigma gelbbraun, das vordere Drittel seiner Breite schwarz
   = O. contractum Burm.

4₁. Wenigstens die Subcostalqueradern weissgelb, besonders von unten gesehen. (5.)

5. Pterostigma gelb, längs des Vorderrandes im Anschluss an die Randader um ein Drittel seiner Gesamtbreite schwarz gerandet. Basis des Abdomens sehr stark aufgeblasen, d. h. von der Seite gesehen bei Segment II, fast so hoch als die Länge von Segment I—III beträgt, über 4mal so hoch als Segment IV. Thoraxseiten olivengrün mit schwarzen Binden, die 2 schwarzen Binden der vorderen Thoraxkanten an der Basis verbunden, keine breite gelbe Achselstrieme auf den Thoraxseiten
   = O. trinacria De Selys.

5₁. Pterostigma ganz gelb, oder der Vorderrand nur sehr schmal schwarz gesäumt. (Basis des Abdomens schwächer aufgeblasen, bei den meisten Formen von der Seite gesehen nur etwa 3mal so hoch als Segment IV, oder weniger.) (6.)

6. Thorax vorn einfarbig hellgrün oder oliv, mit zwei dünnen, unten nicht zusammenfliessenden schwarzen Striemen auf der vordern Seitenkante, der Mittelkiel der Vorderseite nicht oder kaum schwarz liniert, bei pruinosen Stücken die ganze Vorderseite des Thorax einfarbig. Thoraxseite vorn mit einer mehr-minder deutlichen gelben Achselstrieme. (7.)

7. Pterostigma 3—3½ mm. Ist eine gelbe Achselstrieme sichtbar, so ist dieselbe gerade und mündet unter der Wurzel des Vorderflügels, eine hintere entsprechende Strieme fehlt. Vorderflügel gelb liniert
 = brachiale Beauv (chrysostigma Burm).

7₁. Pterostigma nur 2½ mm lang, schmal. 2 gelbe Achselstriemen, eine unter dem Vorderflügel, die zweite unter dem Hinterflügel. Ist die hintere pruinos zugedeckt, so erkennt man die Art an der vordern gelben Strieme. Diese ist nicht gerade, sondern stark convex nach vorn und oben und endet daher nicht unter der Flügelwurzel, sondern hinter derselben in der Interalarkante. Sie ist auf beiden Seiten schwarz oder braun gerandet. Vorderschenkel wenigstens beim alten ♂ ganz schwarz.
 = O. caffrum Burm.

6₁. Thorax vorn hellgrün, mit 2 kräftigen, im Alter zusammenfliessenden Striemen auf der vordern Seitenkante, über den Mittelkiel und das angrenzende Seitenfeld eine kräftige dunkle Längsbinde, sodass auf der Vorderseite 2 ungefähr rechteckige helle, dunkel umrahmte Felder entstehen. (Keine breiten gelben Achselstriemen vorhanden.) (8.)

8. Stirn einfarbig oliv = O. Abbotti Calvert.

8₁. Stirn zweifarbig, oliv, schwarz gerandet
 O. Wrighti De Selys und stemmale Burm.

Bestimmungstabelle der ♀♀.

1\. Pterostigma 4 mm lang oder länger, gelb, breit. (Hierher das ♀ von nitidinervis De Selys, das ich nicht kenne.)

Mitte der Thoraxvorderseite hellgelb wie der Interalarraum, das Seitenfeld dunkler, braungelb

O. farinosum Foerster (pollinosum Karsch).

11\. Pterostigma nur 3 mm lang (2).

Mitte der Thoraxvorderseite mehr oder weniger dunkelbraun oder schwarz, das Seitenfeld gelb, d. h. der mittlere dunkle Teil jeder Seite von einer gelben Antealarbinde begrenzt, oder Thoraxvorderseite einfarbig (2).

2\. Queradern im Subcostalraum dunkelbraun oder schwarz (3).

3\. Pterostigma im vordern Drittel schwarz gesäumt, sonst heller. Schenkel der beiden hintern Beinpaare an der Basis scharf abgesetzt schwarz geringelt

O. contractum Burm.

31\. Pterostigma am Vorderrand ausser der schwarzen Randader nicht schwarz, sondern ganz gelb. Schenkel der zwei mittleren Beinpaare olivengrün oder gelblich, an der Basis höchstens schwärzlich angeraucht, dann die schwarze Färbung unbestimmt begrenzt, allmählich verlaufend

= O. azureum Ramb.

21\. Queradern im Subcostalraum gelb, besonders auf der Unterseite (4).

4\. Pterostigma hinter der schwarzen Randader im vordern Drittel sehwarz gesäumt, sonst gelb. Schenkel der beiden hintern Beinpaare schwarz. Abdomen stark aufgeblasen, Segment II etwa 3mal so hoch als Segment IV, von der Seite gesehen. Basis- und Enddrittel von Segment IV—VI schwarz, Mitte gelb, letzte 3 Segmente schwarz. Stirn einfarbig

O. trinacria De Selys.

4_1. Pterostigma mit Ausnahme der schwarzen Randadern ganz gelb oder, nur schmal, schwarz gesäumt; bei stemmale-Wrighti dann aber die Stirn zweifarbig. Schenkel der Mittel- und Hinterbeine wenigstens in der obern Hälfte gelb oder oliv, die untere schwarz. Abdomen in der Regel bei Segment II weniger als 3mal so hoch als bei Segment IV (5).

5. Abdomen an der Basis von Segment IV nur wenig dünner als bei Segment III, also von oben gesehen kaum eingeschnürt, das IV. Segment ungefähr 2/3 3/4 so breit als das zweite. (Plumpere Tiere.) (6.)

6. Beine ganz gelb bis auf die Tarsen. Costal- und Medianader auch nach dem Nodus deutlich gelb, ebenso ihre Queradern. Thoraxseiten mit 2 breiten gelben narbigen Achselbinden

=O. caffrum Burm.

6_1. Beine nur teilweise gelb, d. h. die Basis der Schenkel und deren Innenseite, sowie die Aussenseite der Schienen schwärzlich. Medianader und die davor liegenden Queradern nach dem Nodus nicht mehr deutlich gelb, sondern dunkel, braunschwarz. Auf den Thoraxseiten nur eine vordere gelbe Achselbinde, mehr-minder deutlich entwickelt

O. brachiale Beauv. (chrysostigma Burm).

5_1. Abdomen an der Basis von Segment IV stark verjüngt, dort nurmehr höchstens die Hälfte so breit und hoch als bei Segment II. (Kleinere, schlankere Tiere.) Ohne auffallende breite, gelbe Achselstriemen (7).

7. Stirn (Nasus) zweifarbig, oliv, schwarz gerandet. Schenkel der beiden hintern Beinpaare fast ganz schwarz, Pterostigma etwas schwarz gerandet, aber nicht 1/3 seiner Breite

O. stemmale-Wrighti De Selys.

71. Stirn (Nasus) einfarbig gelb oder oliv, Schenkel der beiden hintern Beinpaare gelb, im höchsten Alter bisweilen an der Basis schwärzlich, aber dann nicht schwarz geringelt wie brachiale und contractum. Körper fast ganz gelb, die Seiten des Abdomens von Segment IV ab auffallend schwarz liniert
O. Abbotti Calvert.

Orthetrum Sabina Drury Rasse africana De Selys.

Diese Art ist von De Selys nach Stücken aus Kamerun beschrieben worden. Ich besitze ein altes Männchen, das ich der Güte des leider nun verewigten Herrn Missionar Bohner verdanke und das in Mbundjo am untern Mungo oder Mongo im Bakundulande gefangen worden ist. Es ist vollständig blau bereift und gehört in unserer Tabelle, da es ein stark aufgeblasenes Abdomen und schwarze Subcostalqueradern hat, zu 4. mit contractum in dieselbe Abteilung, unterscheidet sich aber sofort durch den langen dünnen Hinterleib von allen Arten mit aufgeblasenem Abdomen. Der Hinterleib ist nämlich bei africana deutlich länger als der Hinterflügel (um etwa 1/7), bei contractum und den genannten Verwandten deutlich kürzer.

Orthetrum julia Kirby.

Kirby vergleicht sein Orthetrum julia von Sierra Leone leider nicht mit trinacria De Sely. In der Farbe und Grösse stimmt es nach Beschreibung und Abbildung vollkommen mit trinacria überein. Jedenfalls ist es gut, der Beschreibung so schwieriger Tiere genaue Unterscheidungsmerkmale von den nächstverwandten Formen mitzugeben. Mit Sabina-africana hat julia direkt nichts zu tun. Seine Zeichnungen sind sehr kräftig. Ich finde, dass die ostafrikanischen Arten in Westafrika immer etwas Melanismus zeigen, wohl im Einklang mit den meteorologischen Verhältnissen, so z. B. contractum, das in Kamerun in einer Form mit oft fast schwarzem Thorax fliegt

(Subrasse nigrescens), so brachiale, das im Westen durch das etwas kräftiger gefärbte chrysostigma vertreten ist. Ebenso scheint es mit trinacria-julia zu sein. Durchgreifende Unterschiede scheinen zu fehlen, bezw. sind noch vom Autor nachzutragen. Diese Art besitze ich nicht.

Orthetrum flavidulum Kirby (Misthotus fl. K.).

Kirby glaubt nun, dass diese aus Transvaal stammende Art im männlichen Geschlecht kein kugelig aufgeblasenes Abdomen habe, also zur caerulescens-bruneum-Gruppe gehöre. Es ähnelt dem ♀ von caffrum, dürfte aber verschieden sein.

Orthetrum Abbotti Calvert.

Thoraxvorderseite gelbgrün. Mediane Carina und Rand des Antealarsinus schwarz. Neben der Carina ein schwarzer Streif, sodass die Mitte der Thoraxvorderseite mit ziemlich breiter schwarzer Binde versehen ist. Hierauf nahe der vordern Seitenkante eine schwarze Binde, welche den Antealarsinus nicht ganz erreicht, sowie eine ebensolche über die vordere Grenznaht der Thoraxseiten. Es folgen dann noch vier weitere schwarze Binden, eine vor der ersten eigentlichen Seitennaht, eine über das Spiraculum, eine über die zweite, eigentliche letzte Seitennaht und eine über die Mitte des hintersten Seitenfeldes, den Oberrand nicht erreichend. Auch Abbotti hat also von der Schulterbinde angefangen jederseits 6 Binden. Im Alter fliessen zusammen: Die Schulterbinde und die Binde über die Grenznaht, ferner die 2 folgenden Binden (diejenige über die erste eigentliche Seitennaht mit der Binde über das Spiraculum). Bei jungen, nicht pruinosen Männchen sind oft nur die beiden vordersten Binden an der Thoraxseite deutlich, die übrigen Binden schattenhaft, beim jungen ♀ oft alle schattenhaft oder sie fehlen ganz. Beim ♂ ist der änssere Ast des Hamulus etwas nach vorn zu einer stumpfen Spitze vorgezogen. Beim reifen ♂ ist das Abdomen in der Regel erst von Segment III ab ganz

blau, das Hinterschildchen des Thorax braungelb, ferner sind gelb: Ein Fleck auf Segment I, ein basaler Ring auf Segment II, sowie ein kleiner Fleck vor dem medianen Querkiel und ein grosser Fleck hinter dem Kiel von Segment II. Aberration ♀ flava. Die Flügelbasis vorn bis über den Arculus hinaus und bis zur Postcostalader gelb, im Hinterflügel bis zur Aussenecke des Dreiecks und nach hinten bis ans Ende der Membranula, sonst typisch.

Orthetrum brevistylum Kirby.

Ist nach Kirby dem O. caerulescens sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von allen Species dadurch, dass die Sectores arculi getrennt aus einem Punkt entspringen oder aber nur sehr wenig an der Basis vereinigt (gestielt) sind. Die verlängerte Antenodalquerader, der wellige Nodalsector, die 11—12 Antenodalqueradern im Vorderflügel und die 3 Reihen Discoidalzellen würden zu Orthetrum stimmen. Leider sagt Kirby nichts über 2 andere wichtige Merkmale, nämlich über die Form des Prothorax und des Ocellenwulstes. Somaliland.

Aeschna usambarica nov. sp.

♂ Körperlänge 60 mm, Flügelspannung 80—85 mm, Länge des Abdomens 45—50 mm, eines Hinterflügels 39—41 mm, des Pterostigma 2½ mm, der obern Appendices anales 5 mm, unterer Anhang, gut ein Drittel so lang als der obere, etwa 1¾—2 mm lang.

Das ganze Gesicht grünlichgelb, Unterlippe und Mundteile kastanienbraun, Stirnkante bogenförmig. Stirn oben eben, kurz gewimpert, auf der Seite vor den Fühlern sehr stark, fast büschelig. Oberseite der Stirn hellgrün oder gelblich, der Ocellenwulst, die obere Augennaht sowie ein scharf abgesetzter, pentagoner, das mittlere Drittel der Stirnfläche ausfüllender, von der Basis bis zur Vorderkante reichender Fleck schwarz. Die Seitengrenzen des schwarzen Stirnflecks etwas schräg nach vorn und aussen. Hinterhauptsdreieck gelb, das Hinterhaupt

chokoladebraun, die Schläfen schwarz. Prothoraxvorderrand gelblichbraun, etwas aufgebogen, durch eine tiefe Rille vom Mittelstück getrennt, dieses brustförmig steil, in der Mitte mit einem dreieckigen Spalt, auf den Seiten mit je einer bogenförmig begrenzten Höhlung, sein Hinterrand nieder bogenförmig, in der Mitte eingekerbt, mit sehr langen Wimpern besetzt. Farbe chokoladebraun, oben etwas grünlich. Thorax schön sammtbraun, mit 2 hellgrünen, keilförmigen, oben breiter werdenden und convergierenden Antehumeralbinden. Antealarsinus innen hellgrün, ebenso die Anteralarflecken. Seiten des Thorax mit 2 hellgrünen oder gelben Subalarbinden, die vordere 1 mm breit, die hintere 1 1/2 mm. Abdomen ganz dunkel chokoladebraun, oben schwärzlich, wahrscheinlich ohne hellgrüne Flecken auf der Oberseite. Auf der Seite von Segment I ein hellgrüner Fleck am Hinterrand, von Segment II ein ebensolcher Fleck in der vordern Hälfte, vor dem Querkiel. Seitanhang des II. Segmentes ungefähr dreieckig, ohne Höckerzähnchen, glatt und glänzend. Untere Hinterecken des II. Segmentes nach unten in 2 breite, gerundete, hinten etwas längere Lappen ausgezogen, die am Unterrande mit Höckerzähnchen dicht besetzt sind. Sonst vom Genitalanhang nichts hervortretend. Abdomen an der Basis stark aufgeblasen, auf der Mitte des III. Segmentes eingeschnürt und stark verschmälert. Von der Seite gesehen Segment II etwa 5 mm hoch, Segment III an der Einschnürung nur 2 mm hoch, die hintern Segmente dann wieder 2 1/4 mm. Von oben gesehen ist das Abdomen bei Segment II fast 5 mm breit, an der Einschnürung 1 1/2 mm, dann fast bis zum Ende wieder 3 mm breit. Obere Appendices anales schwarzbraun, schmal lanzettlich mit stumpfer Spitze, an der Basis dünn, dann etwa vom zweiten Drittel ab bis zum Ende fast gleichmässig 1/2 mm breit, der Aussenrand gerade, der Innenrand fast parallel, am Ende gebogen, mit Wimperharen von über 1/2 mm Länge besetzt. Unterer Anhang dreieckig, an der Spitze abgestutzt und dort in der Mitte etwas eingekerbt, reichlich ein Drittel des obern lang. Beine schwarz, die Basis der beiden vordern Paare

rotbraun, ebenso die obere Hälfte der Schenkel des hintersten Beinpaares. (Beim unreifen Tier ausgedehnter rot). Flügel. Costalader vorn schwarzbraun, das Geäder schwarz, ebenso das 2½ mm lange, sehr schmale Pterostigma, dessen innere Grenzader als schräge Ader verlängert ist. Subnodalsector zwei Postnodalzellen vor dem Beginn des Pterostigma gegabelt. Im Brückenraum vorn 3, hinten 2—3 Zellen, die schiefe Querader etwa 1 Zelle nach dem Niveau des Nodus gelegen. Innenseite des Dreiecks im Hinterflügel 2½ mm lang, die äussere 4 mm. Die Art gehört also nach Williamson in die Gattung Aeschna s. str. Alle 4 Dreiecke vierzellig, da die Innenzelle durch eine Längsader geteilt ist. Der Arculus liegt etwas nach der zweiten Antenodalzelle, die Innenseite des Dreiecks eine Zelle nach dem Arculus. Vorn 14—17 Antenodalqueradern, die erste und vierte oder die fünfte verdickt, 10—11 Postnodales, hinten 9—10 bezw. 11—12. Der Sector brevis etwa 8 Zellängen vor seinem Ende gegabelt, der vordere Gabelast alsbald in den Mediansector einmündend. Gabelast des Nodalsector 3—4 Zellen breit. Raum zwischen dem Hilfssector und dem Subnodalis an der breitesten Stelle (hinter dem Gabelpunkt) 3 Zellen breit. Der Nodalsector dem S. principalis hinter der Mitte des Pterostigmas am stärksten genähert, dort zwischen beiden 2 Zellreihen. Beim Analdreieck die Basalzelle der Länge nach geteilt, also das ganze Dreieck dreizellig. Membranula breit dreieckig, ihr Innenrand bis zum Ende der Basalzelle des Analdreieckes reichend. Vorderseite so lang als die Aussenseite, die Basalhälfte schneeweiss, die Endhälfte scharf abgeschnitten schwarz. Der Analrand vor der Ecke stark eingebuchtet.

♀ juv. Körperlänge, ohne die am vorliegenden Stück abgebrochenen Appendices anales, 60 mm lang, das Abdomen 45 mm. Explanatio alarum 95 mm, Länge eines Hinterflügels 45 mm, seine grösste Breite im Niveau der Hinterecke des Dreiecks 13 mm. An den Beinen das Rot etwas ausgedehnter als beim alten ♂. Costalader vorn heller (beim ♀ adult. jedenfalls auch dunkel). Flügel sonst hyalin, die vordern

an der Basis bis über den Arculus hinaus, die Hinterflügel ebensoweit und nach hinten bis zum Ende der Membranula, alle 4 Flügel vom Nodus bis zur Spitze citrongelb (im Alter wohl bräunlichgelb). Pterostigma hellgelb. Abdomen an der Basis etwas schwächer aufgeblasen als beim ♂, auf der Mitte von Segment III nicht eingeschnürt. Sonst wie das Männchen.

Es wäre möglich, dass A. usambarica eine Rasse von A. Ellioti Kirby vom Runsoro ist oder ganz identisch. Über den schwarzen Stirnfleck der Ellioti sagt Kirby nur: Stirn um den Ocellenwulst schwarz, während unsere Art einen scharf begrenzten, vollkommen pentagonen Stirnfleck hat. Das Abdomen ist bei usambarica anscheinend ganz braunrot, bei Ellioti grün gefleckt, doch könnten die grünen Flecken durch Fettsäure zerstört worden sein. Leider ist Kirbys Beschreibung für so kritische Arten (man denke nur z. B. an A. juncea und caerulea) etwas kurz. Die Beschreibung des Kleingeäders ist bei Aeschniden oft wenig wertvoll, weil dieses entweder für viele Formen konstant, oder aber individuell variabel ist. Aeschna dolabrata Karsch vom Kapland hat eine T-förmige Zeichnung auf der Stirn, Aeschna Rileyi Calvert vom Kilimandjaro eine brillenförmige, schwarze Binde entlang der Stirnkante, welche durch einen runden Fleck mit dem Schwarz des Ocellenwulstes in Verbindung steht, u. a. m.

Vorkommen: Nguelo, Bergland von Ost-Usambara. Beschrieben nach 2 ♂ ♂, 1 ♀ in meiner Sammlung.

Umma declivium n. sp.
(Cleis De Selys).

♂ Körperlänge 50—55 mm, Länge des Abdomens 42—45 mm, Flügelspannung 70—75 mm, Länge eines Hinterflügels 33—35 mm, seine grösste Breite, im Niveau des Ursprungs des Ultranodalsectors gemessen, 8½—9 mm. Länge der obern Appendices anales 1½ mm.

Flügel hyalin, mit schwarzem Geäder, im Alter rauchig braun getrübt, in beiden Geschlechtern ohne

Pterostigma. Vorn 24—25 Antenodalqueradern. Arculus sehr deutlich gebrochen, so stark wie sonst bei keiner andern Ummaart, ähnlich wie bei Sapho, aber der Hinterleib nur um 1/4 länger als der Hinterflügel, während er bei Sapho um ein Drittel länger ist. Innerer Ast des Sector inferior trianguli fein, wie bei den übrigen Ummaarten schräg nach innen und hinten gerichtet, dann nach innen gebogen. (Bei Sapho ist er dick, senkrecht auf den Hinterrand gerichtet.) Sector superior trianguli am Ende gegabelt, bei Sapho ungegabelt.) Im Vierseit vorn 6—7, hinten 4 Queradern. Der Sector principalis steigt nach 4—5 Zellängen zur Medianader empor und ist mit ihr dann etwa 4 Zellen weit verschmolzen. Gleich nach der Trennung der beiden entspringt der Sector subnodalis, der Nodalsector etwa 1 Zelle nach dem Niveau des Nodus, alles wie bei den westafrikanischen Ummaarten, mit welchen die Art auch im übrigen Geäder übereinstimmt.

Körper fast durchaus mattschwarz, ausserdem metallisch grün. Oberlippe, Rhinarium und Nasus glänzend schwarz, erstere etwas bläulich mit einer medianen Punktgrube, ihr Seitenrand bis zum Augenrand gelb. Nasus oben fein quergerunzelt, mit zwei oval begrenzten Grubeneindrücken, zerstreut schwarz bewimpert. Prothorax mit halbkreisförmigem, in der Mitte nicht deutlich eingekerbtem Hinterrand, seine Seiten glänzend metallgrün. Basaldreieck des Thorax sehr klein, gleichseitig. Vorderrand des Thorax samtschwarz, die Seiten hell metallgrün, mit einer schwarzen Interalarbinde bis zu den Hüften des mittleren Beinpaares. Unterseite schwarz, weisslich bereift. Abdomen fast durchaus mattschwarz, die Seiten von Segment I und II hell metallgrün, die folgenden Seiten bis etwa zur Mitte des Abdomens mit bläulichem Schimmer. Die Segmente bis zum Ende dünn, die letzten Segmente und die Basis kaum merklich dicker. Segment IX unten bei Beginn der zweiten Hälfte mit einem kurzen, dicken, anliegenden, nach hinten gerichteten Dorn, der das Segmentende nicht überragt. Segment X 1/2 mal so lang als IX, die obern Appendices anales wenig, aber doch deutlich länger als Segment IX,

dick, fadenförmig, von oben gesehen zangenförmig einwärts gebogen, aussen sehr kurz gewimpert und mit kurzen Dornzähnchen besetzt, von der Seite gesehen wagrecht, gerade, am Ende nur wenig verdickt. Untere Appendices 4/5 so lang als die obern, von der Seite gesehen gerade, am Ende abgestutzt, die obere Ecke etwas ausgezogen. Von unten gesehen aus breiter Basis fadenförmig, schwach nach innen gebogen, am Ende sehr wenig verdickt und dort nicht ganz so breit als die Basis. Beine ganz mattschwarz, wie bei den übrigen Ummaarten, mit langen Wimpern dicht besetzt.

♀. Länge des Körpers 48—50 mm, des Abdomens 38—40 mm. Kopf ganz metallgrün, die schwarzen Fühler vorn nahe der Basis mit einem gelben Fleck, ebenso die Seiten neben der Oberlippe bis zum Augenrand gelb. Basis des Rhinarium schwarz. Prothorax und Thorax ganz grün, die Articulationen fein schwarz, ebenso die Unterseite. Letzte Seitennaht des Thorax mit schmaler gelber Binde, ebenso einige Interalarflecken gelb. Die beiden Appendices anales sehr zart, spitz lanzettlich, so lang als Segment X. Der Fadenanhang der Legscheide wagrecht nach hinten, sehr lang und dünn, das Endniveau der obern Appendices fast erreichend. Im übrigen wie das Männchen. Das ♀ ähnelt sehr den ♀ ♀ der westafrikanischen Arten, unterscheidet sich aber sofort durch den deutlich stumpfwinkelig gebrochenen Arculus, sowie den Mangel eines Pterostigmas, das ♂ ausserdem durch die ganz samtschwarze vordere Thoraxseite. Ferner sind die Wimpern der Beine deutlich kürzer als bei den westafrikanischen Umma-Arten; diese ausgezeichnete elegante Art gehört aber zweifellos zu Umma Kirby (Cleis Selys), trotz dem fehlenden Pterostigma, in Bezug auf welches ja Analogien bei den Calopteryginen vorkommen, z. B. bei Phaon, Hetaerina.

Vorkommen: Nguelo im Berglande von Ost-Usambara.

Typen ♂ ♂, ♀ ♀ in coll. m.

Libellago auripes n. sp.

♂. Körperlänge 29 mm, Länge des Abdomens 23 mm, eines Hinterflügels 28 mm, des Pterostigma fast 2 mm. Grösste Breite eines Hinterflügels, in der Mitte zwischen Nodus und Pterostigma gemessen 4 mm. Spannung der Hinterflügel 48 mm. Flügel hyalin mit schwarzem Geäder, ihre Basis bis etwas zur drittletzten Antenodalquerader zitrongelb, am äusseren Ende des gelben Feldes der Anflug fast verschwindend. Vorn 10-12, hinten 10-11 Antenodalqueradern, vorn 17, hinten 14 Postnodalqueradern, das Vierseit in Vorder- und Hinterflügel mit je einer Querader.

Körper schwarz mit gelben Zeichnungen, das Abdomen korallrot, schwarz liniert. Gesicht schwarz. Unterlippe in der bassalen Hälfte hellgelb, die Mundteile am Ende rostrot. Oberlippe glänzend schwarz, das Rhinarium etwas matter, fein quer gerillt und gerandet, der Rand oben etwas bläulich schimmernd. Übriger Teil des Gesichtes samtschwarz, der Nasus in der Mitte mit einem runden, braungelben Fleck, die Enden der Fühler rotbraun. Goldgelb sind je 1 Punkt seitlich der Fühlerbasis, etwas hinter derselben, dahinter 1 rechteckiges Feld bis zum Hinterrand, dessen Seiten in der Mitte winkelig eingeschnitten sind. Je 1 runder Punktfleck gegenüber dem Einschnitt auf der Mitte des schwarzen Feldes gegen den Augenrand. Prothorax mattschwarz. Vorderrand fein hellgelb gesäumt. Hellgelb sind ferner ein ovaler Längsfleck jederseits der Mitte und der Hinterrand. Der fast lamellenartige abgesetzte Endsaum des Hinterrandes flach bogig und wieder schwarz, das gelbe Feld mit langen, schwarzbraunen Wimpern besetzt. Seiten des Prothorax gerundet vorspringend, dunkel orangegelb, mit langen, schwarzen Wimpern. Thorax schwarz, mit hellgoldgelben Zeichnungen. Basaldreieck klein, etwa so hoch als der Antealarsimus, schwarz. Gelb sind: Der Längskiel der Vorderseite bis nicht ganz zum Antealarsinus, eine vollkommen gerade, wenig breitere Antehumeralbinde, welche nach oben nur bis zum Beginn der letzten zwei Fünftel

der Länge der Vorderseite reicht. Von ihrer Basis aus nach hinten fast convex eine zweite feine Binde, deren oberes Ende fast in der Verlängerung der Antehumeralbinde liegt und dort plötzlich zu einem steigbügelförmigen Fleck erweitert ist, der die Flügelbasis nahezu erreicht. Seiten schwarz, eine breite Interalarbinde gelb, ebenso der Hinterrand breitgelb gesäumt. Unterseite des Thorax gelb, auf dem Felde hinter den Fusswurzeln ein schwarzer, ovaler Ring, der von 2 schwarzen, zu einander senkrechten Linien durchkreuzt ist. Die hintere Hälfte der Längslinie fehlt. Nahe dem Vorderrande ist der Ring durch eine Anastomose mit dem schwarzen Seitenfeld verbunden. Interalarraum der Oberseite schwarz, mit zahlreichen gelben Wulstflecken. Abdomen: Erstes Segment schwarz, ein grosser, rundlich-dreieckiger Seitenfleck, sowie der Hinterrand der Unterseite gelb. Segment II oben schwarz, auf der Mitte jederseits des Längskiels ein mit der Spitze nach vorn zeigender, länglich-dreieckiger gelber Fleck. Auf den Seiten ein ungefähr rechteckiger, vorn bis fast zur Mitte spitzwinkelig ausgeschnittener gelber Fleck. Übrige Segmente korallrot, die Basis besonders von Segment III—VII fein heller, fast gelb, geringelt. Von III—VIII bei jedem Segment das Endfünftel schwarz, ebenso der Längskiel. Das IX. und X. Segment, sowie die Appendices anales ganz schwarz. Das X. Segment nicht ganz halb so lang als das IX., die obern Appendices anales so lang als das IX. Segment. Sie sind von oben gesehen fadenförmig und zangenartig gegeneinander geneigt, am Ende fast dreieckig erweitert, der innere Endrand gerade abgestutzt. Untere Appendices kaum dicker, fadenförmig, ebenfalls zangenförmig nach innen gebogen und etwas nach unten hängend, nur 1/4 so lang als die obern. Beine tiefschwarz. Die Tibien sind stark erweitert wie bei Libellago caligata (1/2 mm breit), auf der Aussenseite (Oberseite) lebhaft goldgelb, auf der Innenseite (Unterseite) etwas heller und matter.

Was die übrigen ostafrikanischen Libellago-Arten anlangt, so sind bei consueta Karsch die Tibien nicht

erweitert, bei trifaria Karsch ist das Abdomen oben grün, hat auch andere Zeichnung. Bei caligata sind die Tibien aussen karminrot, das Abdomen oben blau, auripes auch schlanker gebaut.

Heimat: Nguelo im Bergland von Ost-Usambara, Deutsch-Ostafrika. Typen (2 ♂♂) in meiner Sammlung. ♀ unbekannt.

Pseudagrion De Selys.

De Selys trennt die Gattung Pseudagrion von Caenagrion Kirby, indem er als einziges Gattungsmerkmal den Ursprung des Sector inferior angiebt, der bei Pseudagrion bei der Submedianquerader entspringen soll oder selten ein wenig vorher, bei Caenagrion deutlich vorher. Diesem Merkmal fügt Karsch ein weiteres hinzu. Er sagt bei Pseudagrion: Prothorax des ♀ nahe dem Hinterrande jederseits mit einem geraden, nach vorn gerichteten Spitzchen; bei Caenagrion: Prothorax ohne jede Auszeichnung (Libellen von Adeli). Die afrikanischen Caenagrionarten insulare De Selys, rufipes Ramb. und punctum Ramb. gehören voraussichtlich auch zu Pseudagrion, sind auch von De Selys nur mit einem Fragezeichen zu Caenagrion gestellt. A. punctum Ramb. wird schon von Gerstäker zu Pseudagrion gestellt. In meiner Sammlung befinden sich 3 weitere Formen aus der Verwandtschaft des punctum, von welchen bei einer durch das Vorhandensein der beiden Geschlechter die Zugehörigkeit zu Pseudagrion feststeht. Sie ist bei den andern beiden auch mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, der grossen Verwandtschaft mit punctum halber und mit der im folgenden zuerst beschriebenen Art.

Pseudagrion acaciae n. sp.

♂ semiad. Körperlänge 33 mm. Länge des Abdomens 28 mm, des Pterostigma 1/2 mm, eines Hinterflügels 18 mm, dessen grösste Breite beim Ursprung des Nodalsectors 4 mm. Pterostigma rhomboidisch, graubraun, am Rande

heller, die hintere Aussenseite nicht entwickelt, da die hintere Randader bogig in die äussere Randader übergeht. Die dahinterliegende Zelle die Länge der hinteren Randader etwas übertreffend. Vorn 11, hinten 9 Postnodalqueradern. Der Mediansector entspringt kaum merklich nach dem Niveau des Nodus, der Subnodalis um etwa ein Drittel der Länge der 2. Postnodalzelle nach ihm, der Nodalsector bei der 4. oder 5. Postnodalquerader, der Ultranodalis bei der 8. oder 9. Querader. Beim Vierseit im Vorderflügel die vordere Seite so lang als die innere, die hintere dreimal länger. Im Hinterflügel die äussere Seite 4/5 der vordern, etwa die Hälfte der hintern. Der Sector inferior trianguli entspringt im Vorderflügel deutlich v o r der Submedianquerader, und zwar fast um so viel vorher, als die Querader lang ist, im Hinterflügel näher, fast aus der Querader. Flügel hyalin, das Geäder schwarzbraun. Der Arculus bei der 2. Antenodalquerader. Kopf rostrot. Das 1. und 2. Fühlerglied rostrot, das Endglied schwarz. Eine unterbrochene Binde vom einen Augenrand zum andern über die Ocellen weg, die von ihr mehrweniger deutlich eingeschlossen werden. Die Enden der Binde fleckartig verbreitert. Hinterkante des Kopfes schwarz liniert. Unterseite des Kopfes, des Prothorax und des Thorax gelblichweiss, mit etwas weisser Bereifung. Prothorax rotbraun, das Dreieck an der Basis des brustförmigen Teiles schwarz, ebenso eine sichelförmige Zeichnung von den Enden der Dreiecksbasis convex nach innen bis zur Aussenecke des schwarz linierten Hinterrandes, dessen äusserster Saum flachbogig begrenzt und ebenfalls rotbraun ist. Alle Nähte der Vorderseite des rotbraunen Thorax schwarz gerandet, sodass drei schmale Binden entstehen, eine median über die Carina und 2 Antihumeralbinden. Letztere sind bei Beginn des letzten Drittels plötzlich abgesetzt, die Fortsetzung mehr nach innen verschoben, der Innensaum stark convex. Sie hängen mit der schwarzen Basis des Antealarsinus zusammen. Auf den Seiten eine kurze, wenig deutliche Strieme unter jeder Flügelbasis, die vordere, etwas länger als die hintere, er-

reicht die untere Hälfte des Seitenfeldes kaum. Abdomen blass rötlichbraun, vielleicht etwas oliv im Leben. Erstes Segment an der Basis mit schwarzem Querstrich, zweites mit schwarzem Dreieck im 3. Viertel seiner Länge, vor den beiden Hinterecken des Dreiecks jederseits ein gerader Strich (wie bei Caenagrion hastulatum). Am Hinterrande von Segment II ein schwarzmetallischer, pikenförmiger, etwas gestielter Fleck, von dessen Spitze eine lange, schmale, am Ende dreieckig zugespitzte Strieme bis zur Basis des Segmentes sich erstreckt. Nach hinten wird die schwarze Zeichnung immer breiter, Segment VII mit schwarzem Basalring, die schwarze Zeichnung besetzt dort schon die ganze Oberseite, Segment VIII—X schwarz, VIII und IX mit einem schuppenförmigen, hellen Fleck, der bei VIII die vorderen drei Viertel, bei IX die Hälfte des Segmentes einnimmt. Er ist hier sehr undeutlich, im Leben oder bei besserer Erhaltung vielleicht hellgrün, blau oder rötlich. Appendices anales bräunlichschwarz, fast 3/4 so lang als das in der Mitte des Hinterrandes etwas eingeschnittene Segment X. Von der Seite gesehen sind sie aus breiter Basis verschmälert, der Oberrand gerade, der Unterrand allein schräg nach oben, vor der Spitze mit einem scharfen Einschnitte versehen, wodurch die Spitze fast kopfförmig wird. Untere Appendices so dick als die obern, fadenförmig, von der Seite gesehen scharf nach oben gebogen bis zu senkrechter Richtung, ihre ziemlich scharfen Spitzen gerade gegen die Einkerbung des Unterrandes der obern Appendices gerichtet. Von oben gesehen die obern Appendices etwas gespreizt, aus breiter Basis vom zweiten Drittel ab innen stark ausgebuchtet, sodass dort innen ein zahnartiger Vorsprung entsteht. Enden abgerundet. Die untern von oben gesehen zwei Drittel so lang als die obern, breit schaufelförmig, das Ende fast gerade abgestutzt, rötlich. Beine blassrötlichweiss oder gelb, die Knie und die Bedornung fein schwarz.

♀ semiadult. Körperlänge 35 mm, Länge des Abdomens 31 mm, eines Hinterflügels 22 mm, des Pterostigma

3/4 mm, Flügelspannung 45 mm. Vorn 11 Postnodales. Subnodalis eine Zelle später entspringend als beim ♂, auch der Sector inferior trianguli etwas mehr vor der Submedianquerader entspringend. Gesicht mit einer deutlichen schwarzen Querbinde hinter den Ocellen, vor diesen nur ein medianer Querstrich. Der blass gefärbte Hinterrandsaum des Prothorax an den Aussenecken etwas gerundet vorgezogen, an der inneren Basis der Rundung jederseits ein kleines Dornspitzchen (Pseudagrion Karsch). Auf Segment II auf dem 3 Viertel ein schwarzes Dreieck wie beim ♂, ausserdem eine schwarze mediane Längslinie über die ganze Länge des Segmentes. Übrige Segmente wie beim ♂, 1 dreieckiger Seitenfleck auf der Hinterhälfte von Segment IX grünlich, bläulich oder rötlich, das ganze X. Segment ebenso gefärbt. Appendices anales schwarz, sehr kurz, von den hellen Fadenanhängen der Legscheide etwas überragt. Im übrigen wie das Männchen.

Vorkommen: Ein Pärchen von Komatipoort, Transvaal, am 3. Januar 1898 von Herrn Karl Hartmann aus Freiburg i. B. gefangen.

Typen in coll. m.

Dem Ps. punctum Ramb. äusserst ähnlich, doch viel kleiner und von punctum durch die Form der untern Appendices anales des ♂ sofort unterscheidbar. Bei punctum sind nämlich letztere von der Seite gesehen breit dreieckig erweitert, sodass sie an der Basis nach oben eine Art Zahn bilden. Ps. punctum Ramb. wurde von Herrn Hartmann gleichzeitig mit acaciae erbeutet. Seine obern Appendices sind vor dem Ende auf der Unterseite ebenfalls eingeschnitten.

Pseudagrion Sikorae n. sp.

♂ ad. Körperlänge 29 mm, Länge des Abdomens 24 mm, Flügelspannung 35 mm. Länge des Hinterflügels 17 mm, seine grösste Breite in der Mitte zwischen dem Ursprung des Nodalsectors und des Ultranodalis gemessen 3 1/2 mm. Länge des Pterostigma kaum 1/2 mm.

Flügel hyalin, mit schwarzem Geäder. Pterostigma rhomboidisch schwarz, am Rande fein hell gesäumt, die Hinterseite ungefähr so lang als die Aussenseite, die vordere kaum merklich länger. Die dahinter liegende Zelle um ein Viertel länger als der Hinterrand. Vorn 11, hinten 10 Postnodalqueradern. Der Mediansector entspringt im Niveau des Nodus, der Subnodalis um etwas mehr als ein Drittel (im Hinterflügel um die Hälfte) der Länge der 2. Postnodalzelle nach dem Niveau des Nodus, aus der Nodalquerader, der Nodalsector vorn bei der 5., hinten bei der 4. Postnodalquerader, der Ultranodalis bei der 7. oder 8. Die Submedianquerader im Vorderflügel etwa in der Mitte zwischen der 1. und 2. Antenodalquerader, hinten etwas näher der zweiten. Der Arculus bei der 2. Antenodalquerader. Ursprung des Sector inferior trianguli deutlich vor der Submedianquerader gelegen, und zwar um etwas mehr als die Querader lang ist. Im Vorderflügel das Vierseit sehr schmal mit sehr schräger Aussenseite. Vorderseite so lang als die Innenseite, die Hinterseite stark 4mal so lang als die Vorderseite. Im Vierseit des Hinterflügels die Innenseite nur zwei Drittel der vordern, die Hinterseite kaum doppelt so lang als die vordere Seite.

Fühler schwarz, die beiden untersten Glieder hellgelb oder rötlich liniert. Gesicht hell okergelb, oliv oder rötlich, die Oberlippe mit einer medianen Punktgrube, Rhinarium oberseits breit schwarz, Nasus wieder hell, die ganze Oberseite mit breitem schwarzem Querband von einem Augenrand zum andern, in welchem die Ocellen liegen. Dasselbe lässt nur am Hinterrand, der wieder schwarz gerandet ist, eine feine helle Querbinde frei. Hinterhaupt und Unterseite sonst hellrötlich, weissgelb oder grünlich. Der ganze Prothorax tiefschwarz, das ganze Feld hexagon begrenzt, die Seiten concav. Drei Seiten des Sechsecks werden vom Hinterrand gebildet, die mittlere Seite ist sehr seicht ausgerandet, in der Mitte fast etwas eingekerbt. Vorderseite des hellrötlichen oder gelblichen Thorax mit einer sehr breiten Längsbinde. Dieselbe ist so breit

als das Hexagon des Prothorax an seiner Basis. Antealarsinus schwarz, nur die Vorderkanten hell. Sonst nur noch eine schmale Antehumeralbinde. Diese ist höchstens 1/5 bis 1/6 so breit als die Medianbinde. Unterseite heller. Abdomen unterseits ganz hell, oberseits mit folgenden schwarzmetallischen Zeichnungen. Segment I mit schwarzer, breiter, rechteckiger Längsstrieme. Auf Segment II im vierten Fünftel ein schwarzes, mit der Spitze nach der Basis gerichtetes Dreieck, ausserdem über dieses hinweg in der ganzen Segmentlänge eine mediane Strieme. Auf Segment III ist diese Strieme an der Segmentbasis zugespitzt, am Hinterrande aber fast so breit als das mit ihr verschmolzene Dreieck, ebenso auf Segment IV und V. Bei Segment VI und VII nimmt die schwarze Färbung so überhand, dass die ganze Oberseite schwarz ist, doch sind die Hinterecken der schwarzen Binde schräg abgestutzt. Segment VIII im vordern Drittel hell, dann etwas dunkler, ebenso das IX. Segment. Im Leben diese dunklere Stelle vielleicht himmelblau, Segment X wieder hell mit einer schmalen, an der Basis etwas eingegabelten Längsstrieme, die sich auch auf die innere Hälfte der sonst nur noch in den basalen drei Vierteln schwärzlichen obern Appendices anales fortsetzt. Segment X oben fein eingeschnitten und dort etwas erhaben. Obere Appendices stark halb so lang als Segment X, von der Seite gesehen schwarz, breit dreieckig, mit heller Spitze, die untern 3/4 der obern ebenso geformt, aber ganz rötlich oder gelblich, mit einem feinen, aber langen, schräg nach oben und aussen gerichteten Dörnchen an der obern Basis. Das Dörnchen etwa halb so lang als der obere Anhang. Von oben gesehen sind die obern Anhänge kurz kegelförmig zugespitzt, etwas gespreizt, die untern mehr breit schuppenförmig, mit flach gerundeten Enden. Beine blassgelb oder rötlich, mit Ausnahme der Tarsen auf der Aussenseite fein schwarz liniert. Bedornung schwarz.

Vorkommen: Diese ausgezeichnete kleine Art wurde am 10. Februar 1901 von dem um die entomologische Erforschung Madagaskars so hoch verdienten Herrn

P. Sikora auf der Insel Réunion, wo der Forscher allzufrüh sein erfolgreiches Leben beschliessen musste, entdeckt. Über die Färbung im Leben giebt Sikora an, dass das Tierchen lichtblau sei. Diese lichtblaue Färbung rührt jedenfalls von einem hellblauen Reife her, der nun ganz verschwunden ist. Nach den genauen Angaben des Entdeckers lag das Insekt in einer Mischung von Formol und Rhum, sowie Wasser (Formol 20 gr, Wasser 500 gr). Diese Mitteilung dürfte einen wertvollen Fingerzeig abgeben, wie es möglich ist, den die Zeichnung verhüllenden Reif zu entfernen, ohne das Insekt zu schädigen. Das Tierchen liess sich noch sehr gut trocken präparieren, nur dürften etwaige blaue oder grüne Farben etwas gelitten haben.

Die Type dieser dem Andenken P. Sikoras gewidmeten niedlichen, wohl kleinsten bekannten Pseudagrion-Art befindet sich in meiner Sammlung.

Pseudagrion Sjöstedti n. sp.

♂ ad. Körperlänge 39 mm, Länge des Abdomens 33 mm, der obern Appendices anales stark 1/3 mm. Flügelspannung 46 mm. Länge eines Hinterflügels 21 1/2 mm, seine grösste Breite im Niveau des Ursprungs des Nodalsectors gemessen 4 1/2 mm. Pterostigma 4/5 mm lang. Flügel hyalin, mit schwarzbraunem Geäder. Pterostigma rhomboidisch, rötlichbraun, die Innen- und Aussenseite sehr schräg, die hintere Aussenecke nur schwach entwickelt, 3/4 so lang als die dahinter liegende Zelle. Vorn 12, hinten 10 Postnodalqueradern. Die Submedianquerader zwischen der 1. und der 2. Antenodalquerader, deutlich näher der ersten, der Arculus bei der zweiten Antenodalquerader. Der Mediansector entspringt im Niveau des Nodus, der Subnodalis ungefähr um die halbe Länge der 2. Postnodalzelle nach ihm, aus der schrägen Verlängerung der Nodalquerader, der Nodalsector vorn bei der 6., hinten bei der 5. Postnodalquerader, der Ultranodalis bei der 8. oder 9. Querader. Ursprung des sector inferior trianguli kaum deutlich mehr vor der Submedianquerader gelegen als

diese Ader lang ist. Im Vorderflügel die Vorderseite des Vierseits so lang als die Innenseite, die Hinterseite 2½ mal so lang als die Vorderseite, im Hinterflügel die Innenseite nur ⅔ so lang als die vordere letztere halb so lang als die Hinterseite.

Gesicht dunkel orangerot, die Oberlippe mit einer medianen Punktgrube, Rhinarium nahe dem Seitenrande mit einer feinen, schwarzen Rille, auch am Oberrande in der Grenzfurche fein schwarz. Nasus im mittleren Drittel mit einer feinen, schwarzen Querlinie, ungefähr zwischen den beiden Fühlerwurzeln. Die beiden basalen Glieder der Fühler dunkelorange. das Ende schwarz. Über das hintere Ocellenpaar eine breite schwarze, unregelmässig begrenzte Querbinde. Dieselbe läuft seitwärts ausläuferartig gegen das vorderste Ocellum, setzt sich am Augenrand nach hinten fort und umsäumt die ganze Hinterkante des Kopfes, etwas nach aussen von den beiden hintern Ocellen abgerückt, der vordere Teil der Binde durch eine schwarze feine Längs-Anastomose mit dem hintern Kopfband verbunden, sodass das orangerote umschlossene Feld in 3 etwa gleich lange Stücke eingeteilt ist. Von diesen ist das mittlere Feld schmal strichförmig, die beiden seitlichen dreieckig mit gerundeten Ecken, gegen den Augenrand breit erweitert. Prothorax orangerot, das Mittelfeld schwarz gesäumt, der Saum an der Basis nach oben winkelig einspringend, auf den Seiten der Saum sichelförmig concav nach innen bis zu den Aussenecken des Hinterrandes, die durch eine gerade schwarze Querlinie verbunden sind. Über dieser erhebt sich der flache, fast geradlinig begrenzte orangerote Hinterrand. Auf den Seiten setzt sich der sichelförmige, concave Innensaum längs des Aussenrandes des Prothorax fort, sodass dort jederseits ein rundes, orangerotes Feld abgegrenzt wird. Thorax vorn orangerot, das basale Dreieck und eine schmale Binde über den Mediankiel schwarz, ebenso eine gleichbreite Antehumeralbinde. Diese ist bei Beginn des obern Fünftels etwas abgesetzt und die innere Grenze von dort an stark convex nach innen. Seiten des Thorax

etwas grünlichgelb, eine feine schwarze Binde über jeder der beiden Nähte. Unterseite des Thorax, Interalarflecken und das erste Segment weiss bereift, letzteres mit undeutlichen schwarzen Flecken. Segment II schwarz mit einem hellen, feinen Querring nahe dem Hinterrande, die übrigen Segmente schwarz, ihre Artikulationen hell. An der Basis von Segment VIII und IX jederseits ein hellblauer schuppenförmiger Fleck. Beide Flecken von Segment VIII an der Basis verbunden, von oben gesehen die blaue Zeichnung also winkelig eingeschnitten, seitwärts erreichen die blauen Flecken 2/3 der Segmentlänge. Auf Segment IX bleiben sie an der Basis breit getrennt, erreichen seitwärts auch nur kaum die halbe Segmentlänge. Segment VII—X mit kurzen weisslichen, anliegenden Härchen besetzt, die Hinterkante wie bei Ps. serratum Karsch jederseits des Mittelkiels mit einer Anzahl Dornzähnchen bewehrt. Der Hinterrand von Segment X ausserdem schwach ausgerandet. Obere und untere Appendices anales von der Seite gesehen dreieckig-kegelförmig, die untern halbsolang als Segment X, die obern wenig kürzer, einfach. Von oben gesehen sind die obern lanzettförmig, ihre Spitze etwas von vorn und innen nach hinten und aussen abgeschrägt, die untern sind fast kreisförmig erweitert, die Erweiterung löffelartig ausgehöhlt. Beine rötlichweiss oder okergelb, die Schenkel und die Bedornung schwarz. Unterseite des Abdomens rostgelb oder okergelb, bei den 3 letzten Segmenten dunkler.

Vorkommen: Bipindi in Kamerun.

Ein einziges ♂ in meiner Sammlung, Herrn Yngve Sjöstedt, Stockholm, dem wir die ersten biologischen Beobachtungen über die Libellen von Kamerun verdanken, gewidmet.

Pseudagrion alcicorne n. sp.

♂ ad. Körperlänge 41 mm, Länge des Abdomens 34 mm, eines Hinterflügels 24 mm, dessen grösste Breite beim Ursprung des Ultranodalis gemessen 4 1/2 mm. Flügelspannung 52 mm, Länge des Pterostigma 3/4 mm, der

obern Appendices anales fast 3/4 mm. Flügel hyalin mit schwarzem Geäder und schwarzem Pterostigma, letzteres mit einem violetten Ton, rhomboidisch, die hintere Grenzader ohne hintere Aussenecke, bogig in die äussere Grenzader übergehend, deutlich kürzer als die vordere Randader, so lang als die Aussenseite. Die hintere Randader etwa 4/5 der dahinter liegenden Zelle. Vorn 17 Postnodalqueradern, hinten deren 14. Die Submedianquerader im Hinterflügel in der Mitte zwischen der 1. und 2. Antenodalquerader, im Vorderflügel kaum merklich näher der ersten. Der Arculus bei der 2. Querader. Der Mediansector entspringt vorn im Niveau des Nodus, hinten wenig vor demselben, der Subnodalis etwa ein Drittel der Länge der 2. Postnodalzelle nach dem Nodus, aus der Verlängerung seiner Querader, der Nodalsector vorn bei der siebten, hinten bei der fünften Postnodalquerader, der Ultranodalis vorn und hinten bei der 9. und 10. Querader. Der Sector trianguli inferior nimmt im Hinterflügel seinen Ursprung bei der Submedianquerader, welche infolgedessen die Randader erreicht, vorn fast so viel vorher, als die Submedianader lang ist. Im Vorderflügel die Vorderseite des Vierseits so lang als die Aussenseite, die Hinterseite 2 1/2 mal so lang als die vordere, im Vierseit der Hinterflügel die Aussenseite 2/3 der vordern, die Vorderseite kaum 2/3 der Hinterseite.

Gesicht rostgelb oder okergelb, Unterlippe weisslichgelb, Oberlippe bräunlich, ohne eine mediane Punktgrube, glänzend, die Querfurche zwischen Nasus und Stirn schwarz. Fühler schwarz, mit Ausnahme des rostgelben Basalgliedes. Ganze Oberseite des Kopfes mit samtschwarzer Binde, deren vordere Grenze mitten über das vorderste Ocellum läuft, dieses mit einem dreieckigen Ausläufer einschliessend. Jederseits eine undeutliche helle Stelle als Postocularfleck. Nach hinten zieht sich die schwarze Färbung über das ganze Hinterhaupt, das erst wieder in der untern Hälfte rostrot wird. Schläfen hellgelb. Vorder- und Seitenrand des Prothorax hellrost- oder okergelb, sonst der Prothorax ganz samtschwarz, sein Hinterrand fast gerade, sehr schwach

gebogen, in der Mitte nicht eingekerbt. Thorax auf der Vorderseite bis zur Interalarnaht der Seiten, an deren Grund noch darüber hinaus schön lila, mattviolett oder veilchenfarbig, hinter der Naht und auf der Unterseite weissgelb, etwas weiss bereift. Basaldreieck und Längskiel, sowie Antealardreieck schwarz, ebenso eine Schulterbinde hinter der vordern Seitenkante. Diese ist unten so breit als das schwarze Feld des Prothorax, spaltet sich aber bei Beginn des 2. Drittels in 2 Äste, der vordere, die eigentliche Fortsetzung verjüngt sich stark nach oben und ist kurz vor seiner Einmündung in das schwarze Feld des Antealarsinus nur noch $^1/_3$ — $^1/_4$ so breit als die Basis, seine Vordergrenze ganz geradlinig, seine hintere Grenze erst bogenförmig concav, dann parallel der vordern. Der 2. Ast verläuft längst der 1. Seitennaht, er ist sehr schmal und wenig deutlich und endet hinter der Wurzel des Vorderflügels. Eine ebenso schwache Binde auf der hintern Seitennaht, welche aber die Thoraxbasis nicht ganz erreicht. Ausserdem zu beiden Seiten des schwarzen Mediankiels der Vorderseite ein okergelbes Feld, das sich nach oben verbreitert bis zur Breite des Antealarsinus. Oberer Interalarraum schwarz und okergelb, das Hinterschildchen okergelb, schwarz gerandet. Abdomen durchaus schwarz, an der Basis etwas violett schimmernd. Das IX. und das X. Segment vielleicht violett oder lila, jedoch nicht mit Sicherheit. Unterseite hell okergelb, die mediane Längsnaht schwarz. Appendices anales schwarz, die obern fast so lang als Segment X, von der Seite gesehen aus breiter Basis breit schaufelförmig erweitert, der Hinterrand der Erweiterung zweimal ausgebuchtet, sodass 2 Endzacken und eine Mittelzacke entstehen, sodass das Ganze grosse Ähnlichkeit mit einer Geweihschaufel des Elchhirsches hat. Die oberste Zacke lang, hornförmig, fast senkrecht nach oben gerichtet, dann nach hinten gebogen, die mittlere sehr kurz, nur ein Fünftel der obern, dreieckig, die untere halbsolang aber doppelt so breit als die obere, fast wagrecht, kaum schräg nach unten gerichtet, das breite Ende gerundet, von oben gesehen, kaum merklich

über das oberste Horn hinausgespreitzt. Letzteres von oben gesehen gerade, schmal lanzettlich, die äusserste Spitze hakig einwärtsgekrümmt. Die beiden untern Appendices von oben gesehen stark 2/3 der obern, breit schuppenförmig, etwas gespreitzt, mit abgerundeten Enden, oben etwas ausgehöhlt, von unten gesehen stark oval. Sie sind auf der Seite hellokergelb, wie auch beim X. Segment die okergelbe Färbung etwas weiter an den Seiten herauf reicht als beim neunten. Beine schwarz, die Hüften und Schenkelringe hellockergelb.

Vorkommen: Montagne de l'Ambre im Norden von Madagaskar, ein einziges Männchen dieser absonderlichen Art in meiner Sammlung, von Herrn Stadtrat Ficke in Freiburg i. B freundlichst mitgeteilt.

Anhang.

Neotropische Libellen

von **F. Foerster** (N. 4).

Neocharis nov. gen. Calopteryg.

Flügel lang und ziemlich schmal (31 : 6 mm) mit sehr langem Pterostigma und gerundeter Spitze. Arculus in der Verlängerung der 2. Antenodalquerader gelegen, seine beiden Sectoren aus einem Punkte entspringend, auf seiner Mitte. Vierseits schmal und lang, mit 2 Queradern, seine untere Aussenecke punktförmig verdickt. Alle Sectoren ziemlich gerade verlaufend. Sector inferior trianguli einfach (ungegabelt), parallel dem Sector superior trianguli, eine Zellreihe zwischen beiden. Postcostalraum einzellig, selten einige Zellen vor der Mitte des Hinterflügels geteilt. Vorn 20 Antenodalqueradern, die erste um 3 Zellängen von der Flügelbasis entfernt, vor ihr noch 3 Subcostalqueradern. Die einzige Submedianquerader im Niveau der Antenodalquerader gelegen. Der Sector medianus beginnt bei 4 Zellängen, von wo der Sector principalis bogig zur Medianader aufsteigt, ohne sie ganz zu erreichen. Der Sector subnodalis entspringt nach 10 Zellängen, der Nodalsector 1 Zelle nach dem Niveau des verdickten Arculus, der Ultranodalis 7 Zellen nach dem Arculus. Im Hinterflügel entspringt der Sector medianus schon nach 3 Zellängen, der Ultranodalis nach 5—6 Zellängen. Im Niveau des Pterostigmas oder etwas davor, 2—4 Zellreihen zwischen den Sectoren in der vordern Hälfte des Flügels, in der hintern Hälfte schon teilweise vom Niveau des Nodus ab, sonst eine Zellreihe. Vorn 20—25 Postnodalqueradern, hinten 17—21. Körper an ein Megapodagrion erinnernd, etwas gedrungen. Das erste Fühlerglied

dick, wenig länger als 1/3 des viel dünnern 2. Gliedes, das Endglied etwa ein Viertel länger als das 2., fein haarförmig. Unterlippe bis zum Grunde gespalten, ihre Hälften breit dreieckig etwas zangenförmig. Hinterrand des Prothorax sehr flach, bogenförmig begrenzt. Basaldreieck der Thorax-Vorderseite klein, kaum halbsolang als der Antealarsinus. Thoraxseiten sehr hoch. Abdomen fast gleichmässig dick bis zum Ende, die Basis und die vier letzten Segmente kaum dicker. Penis am Ende mit zwei langen spitzen Anhängen versehen. X. Segment beim ♂ hinten gerade abgeschnitten, kaum 1/2 des IX, Segmentes, dieses 2/3 des an der Basis etwas verschmälerten VIII. Segmentes. Beine ungewöhnlich lang (1 Hinterbein misst bei einer Abdomenlänge von 37 mm, 25 mm). Schenkel mit sehr kleinen, wenig zahlreichen Dörnchen besetzt, die langen Tibien besonders in der untern Hälfte mit etwas mehr und längeren Wimpern, aber alle so kurz, dass das Bein dem unbewaffneten Auge nackt erscheint. Tarsen kurz und dicht bedornt, der Klauenzahn unterhalb der Spitze sehr klein, obere Appendices einfach zangenförmig untere fehlen. ♀ unbekannt.

Diese sonderbare Gattung hat, wie schon bemerkt, grosse Ähnlichkeit mit einem riesigen Megapodagrion, sowohl was Form des Thorax als auch die langen Beine anlangt und dürfte biologisch mit Megapodagrion auch in eine Gruppe gehören. Sie gehört ferner mit C y a n o c h a r i s N e e d h a m unbedingt in die Gruppe der ebenfalls langbeinigen D i c t e r i a s. Bei H e l i o c h a r i s und D i c t e r i a s sind aber die Sectores arculi an ihrem Ursprung weit getrennt, bei C y a n o c h a r i s und N e o c h a r i s entspringen sie aus einem Punkte des Arculus. Von Heliocharis Selys unterscheiden sich Dicterias, Cyanocharis und Neocharis durch den ungeaderten Basalraum. Bei Dicterias und Neocharis ist der Sector inferior trianguli einfach und gerade, bei Cyanocharis gegabelt, mit zwei Zellreihen in der Gabel. Bei Cyanocharis liegt der Arculus ungefähr im Niveau der 1. Antenodalquerader, bei Neocharis in oder hinter der Mitte zwischen der

1. und 2. Querader, oft fast im Niveau der zweiten, bei Dicterias zwischen der 2. und 3. Antenodalquerader. Es ist dasselbe Spiel, welches so oft die Unfertigkeit ächt neotropischer Libellengattungen und Arten kennzeichnet und wird es am besten sein, ein Genus Dicterias De Selys erweitert, anzunehmen, mit den 3 wie oben unterschiedenen Untergattungen Dicterias s. str. Selys, Cyanocharis Needham und Neocharis m. Auch bei Cyanocharis und Dicterias s. str. sind die Beine enorm lang und die untern Appendices anales verkümmert.

Neocharis cothurnata n. sp.

Länge des Abdomens 38 mm, eines Hinterflügels 29 mm, Geäder schwarz, das sehr lange (4 mm) Pterostigma braun, Flügel sonst hyalin, an der Spitze etwas gebräunt.

Färbung unscheinbar. Oberlippe hellolivengrün, in der Mitte mit einem viereckigen Punkteindruck. Nasus dunkler braun, oben mit rechtwinkliger Kante, auf der wagrechten Oberseite jederseits der Mitte ein Punkteindruck. Stirn flach und zurückliegend, bräunlich, die übrige Oberseite des Kopfes mattschwarz mit einem helloliven Querband über die Ocellen. Seiten des Gesichtes bis zur Augennaht helloliv oder gelblich wie die Unterlippe und die Hinterseite des Kopfes.

Prothorax bräunlichrot, an der Basis des Hinterrandes in der Mitte schwärzlich, ein Dreieck der Seiten, 2 Proturberanzen des Mittelfeldes und der Hinterrand heller oliv. Vorderseite des Thorax mit schwarzer Binde über den Mittelkiel und dessen Seiten, hierauf eine olivengrüne Antehumeralbinde, die nach hinten ebenfalls braun begrenzt ist, Seitenfeld oliv mit 2 rotbraunen Binden, eine über die 1. Seitennaht und eine Interalarbinde. Beim ältern ♂ ist die Vorderseite des Thorax fast ganz braunrot Abdomen schwarz oder schwarzbraun, erstes Segment heller oliv, oben mit braun gemischt, zweites Segment hell oliv, Oberseite und ein Längsstrich der Seiten schwarz.

Die dünnen zangenförmigen schwarzen obern Appendices an der Basis etwas verengt, mit kurzen Dornhöcker-

chen reichlich besetzt. Unter ihnen als Andeutung des untern Anhanges 2 Protuberanzen von rundlicher Gestalt, deren Enden eine bewimperte Spitze tragen. Obere Appendices kaum merklich länger als Segment X.

Beine schwarzbraun, etwas rötlich, besonders am Ende, die Hüften und die Innenseite der Schenkel hell oliv, weisslich bereift wie die Thoraxunterseite.

Typen (2 noch etwas junge Männchen) in meiner Sammlung. ♀ unbekannt. Heimat: Surinam.



Beiträge zum Vogelzug in der Umgebung Mannheims.

Von E. R. ZIMMERMANN.

Das Beobachtungsgebiet umfasst die nähere Umgebung Mannheims. Es wird begrenzt im Westen vom Rhein, und zwar auf der Strecke vom Einfluss des Ketscher Altrheins bis zum Einfluss des Flosshafens. Die Grenze nach Norden ist ungefähr die Linie Sandhofen-Sandtorf-Hessische Grenze bis zur Verlängerung des Wasserwerkwegs. Im Osten kann die Linie Käferthal-Feudenheim-Bahnhof Seckenheim-Rheinau-Brühl als Grenze gelten, um nach Süden mit Brühl-Ketscher Altrhein abzuschliessen. Gelegentlich wurde über diese Grenzen hinausgegriffen. So wurde im Norden das Welsche Loch bei Lampertheim in die Beobachtung mit einbezogen. Im Westen sind die in der bayerischen Pfalz liegenden Gebiete des Neuhofer und des Otterstädter Altrheins für die Wasservogelwelt regelmässiger mitbenützt worden.

Vom Standpunkt der Avifauna zeigt sich das Beobachtungsgebiet in dreifacher Verwendung. Für die einen Vogelarten (Sommervögel) ist es Brutgebiet, welches im Laufe des Frühlings bezogen und gegen Ende des Sommers oder am Anfang des Herbstes verlassen wird. Für andere Gruppen von Vögeln (Durchzugsvögel oder Passanten) ist es ausschliesslich Durchzugsgebiet, welches zweimal innerhalb eines Jahres, einmal im Frühjahr auf dem Hinzug, das andere Mal im Spätjahr auf dem Rückzug passiert wird. Für wieder andere Arten (Wintervögel) bildet das Gebiet den Winteraufenthalt, welcher von manchen Vertretern dieser Gruppen weit in das Frühjahr ausgedehnt wird.

Unter diesem Gesichtspunkt wurden die vorliegenden Notizen gegliedert. So ergab sich die Trennung der Zugzeiten der Sommervögel von denen der Passanten im Frühjahr, ebenso wurden im Spätjahr die Zeiten der Durchzugsvögel von denen der Wintergäste geschieden. Die Wegzugszeiten der Sommervögel sind an dieser Stelle weggelassen, sie werden bei anderer Gelegenheit in einem besonderen Bericht zusammengefasst werden.

Diese stoffliche Gliederung entspricht keineswegs den natürlichen Verhältnissen. Hier ist Wegzug der Wintervögel und Zuzug der Sommervögel im Frühjahr und ebenso umgekehrt im Spätjahr nicht von einander getrennt, sondern beide greifen in einander über. Es kommt vor, dass im Frühjahr noch nordische Wintergäste bei uns sind, während unsere Sommervögel aus dem Süden wieder zurückkommen. Im Herbst dagegen weilen Sommervögel oft noch bei uns, obwohl schon die Wintergäste in ihre Reviere eingerückt sind. Die Zugszeit der Passanten greift in beide gleichmässig ein, sowohl im Herbst als auch im Frühjahr.

Auf eine weitere Gliederung, insbesondere auf eine Gruppierung der Vögel nach systematischen Gesichtspunkten wurde verzichtet. Einmal sollte der Charakter der gelegentlichen Aufzeichnungen nicht verwischt werden, des andern wollen die Aufzeichnungen nicht als Gesamtübersicht der ganzen Zugvogelwelt gelten, welche sich jahraus, jahrein auf dem, in der vielbenützten Zugsstrasse der Rheinebene liegenden Beobachtungsgebiet bewegt. Der Kenner weiss, dass zu einer solchen Vollständigkeit und Genauigkeit mehr Zeit gehört als gelegentliche Ausflüge und kurze Spaziergänge.

Der Zweck der Zusammenstellung ist erreicht, wenn sie in unserer gegenwartslosen, auf der Jagd nach der Zukunft lebenden Zeit zur Beobachtung der umgebenden Vogelwelt anregt und die Freude an einer uninteressierten Betätigung wieder beleben hilft.

Eine Reihe Vögel, die gemeinhin als Zugvögel gelten, z. B. Feldlerchen, Stelzen, Pieper, Rohrammer u. a., wird

man vermissen. Sie sind nicht unbeobachtet geblieben. Ihre Anwesenheit auf dem Beobachtungsgebiet zu jeder Zeit des Jahres lässt längere Beobachtung ratsam erscheinen, inwieweit sie als Zugvögel für das Gebiet angesprochen werden dürfen. Insbesondere müssen hierüber Beobachtungen in kalten Wintern gesammelt werden.

Die spärlichen Notizen über die Wasserläuferarten beruhen auf anderen Erscheinungen. Plätze, die in früheren Jahren Sammelpunkte für diese Vogelarten waren, sind jetzt von der Kultur beschlagnahmt worden. Das früher so leicht erreichbare und so ergiebige Gebiet des Flosshafens, insbesondere dessen Westecke (»Am toten Mann«), sowie das nicht weniger interessante Wassergebiet im Kuhunterhorst und Backofen auf der Rheinau sind Häfen geworden, in denen die Sirene der Schlepper ertönt und der Kohlenruss fliegt, aber den eleganten Flug der Regenpfeifer wird man dort nicht mehr bewundern, noch das klagende dja-dja des Glutt oder gar das weithin schallende Tla-üt des Brachvogels zu hören bekommen. Die scheuen Vertreter der Wasserläuferarten sind dort für immer verschwunden.

Frühjahrszug.

I. Brutvögel.

25. II. 1903. Singdrossel (Turdus musicus), ein Exemplar, jedoch still; bei der Stephaniebrücke.
4. III. Einzelne Exemplare im Neck. Wald.
6. III. Mehrere ♂♂ laut singend.
1904. 3. III. Neckarauer Wald.
1905. 3. III. Ein ♂ schon laut singend.
7. III. In vielen Exemplaren anwesend.

27. II. 1903. Heidelerche (Galerita arborea), lockend; Reiss'sche Insel, fliegt von Westen nach Osten.
8. III. Zwei Exemplare hinter den Kugelfängen, Käferthaler Wald.
1904. 26. II. Ein Exemplar im Collecturwald.

1905. 3. III. Eine Heidelerche im Flug am Saupfercherweg in der Richtung nach Neckarau fliegend. (Westen-Osten.)

13. III. 1903. Braunelle (Accentor modularis), singend; im Schlag bei der Platte.
1904. 15. III. Reiss'sche Insel ein ♂.
1905. 17. III. Reiss'sche Insel.

13. III. 1903. Hausrotschwanz (Erithacus titis), ein ♂ im Rheinparkviertel.
1904. 19. III. Ein ♂; ebenda.
1905. 15. III. Ein ♂; ebenda.

15. III. 1903. Weidenzeisig (Phylloscopus rufus), Weiden, Rheinvorland, Neckarauer Wald.
1904. 21. III. Schlossgarten, Reiss'sche Insel.
1905. 17. III. In mehreren Exemplaren, singend; Neckarauer Wald.

17. III. 1903. Ein Baumfalke (Falco subbuteo) am Neuhöfer Altrhein.
1904. 25. III. Finkenschlag, Käferthaler Wald.
1905. 1. III. 2 Baumfalken, mit einander spielend im Flug; Schiesstände, Käferth. Wald.

20. III. 1903. Ringeltaube (Columba palumbus), am oberen Arm (Neck. Wald). In raschem Flug von Süden kommend. Nach mehreren Kreisen über dem Schnepfenschlag, streicht die Taube nach der Reiss'schen Insel.
1904. 21. III. Ein Flug von neun Tauben auf einer Eiche sitzend; Reiss'sche Insel.
1905. 19. III. Ein Flug von 30—40 Tauben auf einer Eiche ausruhend; ebenda.

21. III. 1903. Ein Schwarzkehlchen (Pratincola rubicola) im Kiesloch.
1904. 28. III. Zwei Pärchen am Neckarufer.
29. III. Ein Pärchen im Backofen (Rheinau).
1905. 19. III. Ein Pärchen im Kollektureichenschlag.
3. IV. Ein Pärchen im Kiesloch.

21. III. 1904. Glutt (Totanus glottis), am Neckarufer laut lockend.
1905. 28. III. Im Kiesloch laut lockend.

21. III. 1903. Ein Braunkehlchen (Pratincola rubetra) in der Kiesgrube, singend.
1904. 3. IV. Ein Pärchen am Neckardamm.
1905. 13. IV. Zwei Pärchen; ebenda.

23. III. 1903. Gelbe Bachstelze*) (Budytes flavus), Neckardamm.
1904. 28. III. Bachstelze (gelbe) in vielen Exemplaren längs des Neckarufers.
1905. 26. III. Bei den Wiesen, Feudenheimer Schleim.

25. III. 1903. Grauammer (Emberiza calandra), in mehreren Exemplaren, singend; Rennwiese, Neckardamm.
1904. 28. III. Ebenda; singend.
1905. 20. III. Im Teufelsloch, ein ♂ singend.

28. III. 1903. Ein Blaukehlchen (Erithacus cyaneculus), im Pfuhlloch (Compostfabrik).
1904. 29. III. Am Röhricht im Backofen.
11. IV. In grösser Anzahl, ♂ u. ♀ im Kiesloch.
1905. 20. III. ♂ singend im Pfuhlloch. Von da ab mehrfach im Kiesloch, Altneckar; am 16. IV. ein ♂ im Pfuhlloch, das den Gesang der Kohlmeise (Zit ist da) täuschend nachahmt.

26. III. 1904. Flussregenpfeifer (Charadrius minor), ein Exemplar, am Otterstädter Altrhein.
1905. 28. III. Kiesloch.

1. IV. 1904. Rohrweih (Circus aeruginotus) über den Altwassern beim Backofen.

2. IV. 1903. Rauchschwalbe (Hirundo rustica), zwei Exemplare, fliegend; Rheindamm, weisser Stein.

---

*) Die gelbe Bachstelze, die Gebirgsstelze und noch häufiger die weisse wird regelmässig im Winter an den Rheinufern angetroffen, desgl. der Wasserpieper.

1904. 4. IV. 5 Rauchschwalben fliegend, über Rheinparkviertel.

1905. 2. IV. Ein Exemplar, fliegend, Neuhöfer Altrhein.

5. IV. 1903. Weidenlaubvogel (Phylloscopus fitis), singend in den Weiden der Rheingärten.

1904. 7. IV. In mehreren Exemplaren, Neckarauer Wald.

1905. 6. IV. Schlag bei der Platte.

7. IV. 1903. Schwarzkopf (Sylvia atricapilla), singend. Neckarauer Wald.

1904. 30. III. Ein Schwarzkopf im Schlossgarten.

1904. 4. IV. Alter Waldfestplatz, Stephanienpromenade. Mistelbeeren fressend.

1905. 6. IV. Neckarauer Wald, Rheindamm, auf einer Silberpappel.

12. IV. 1903. Baumpieper (Anthus trivialis) in den Rheingärten.

1904. 8. IV. Käferthaler Wald.

1905. 17. IV. Rheindamm, Saupfercher Weg.

12. IV. 1903. Ein Kuckuck (Cuculus canorus), in den Rheingärten.

1904. 15. IV. Zwei Exemplare, laut rufend; Neck. Wald.

1905. 12. IV. Bei der Gänsweid.

12. IV. 1904. Mehlschwalbe (Chelidonaria urbica), Rheindamm, Greiner's Haus.

1904. 15. IV. Über dem Meerfeld; 3 Exemplare.

1905. 17. IV. Pechfabrik.

12. IV. 1903. Ein Wendehals (Iynx torquilla), singend; Birkenhäuschen.

1904. 15. IV. Mehrere Wendehälse, längs des Rheindamms.

1905. 15. IV. Im Schlossgarten.

12. IV. 1903. Gartenrotschwanz (Erithacus phoenicurus), Neckarauer Wald.
1904. 15. IV. ♂ und ♀ in den Weiden längs des Rheindamms.
1905. 31. III. Ein ♀ im Finkenschlag, Käferthaler Wald.
6. IV. Ein ♂ singend, am Franzosenweg.
7. IV. In den Bassermann'schen Gärten.

13. IV. 1905. Steinschmätzer (Saxicola oenanthe) am Neckardamm, Rennwiesen.

15. IV. 1903. Dorngrasmücke (Sylvia rufa) und Müllerchen (Sylvia curruca), in mehreren Exemplaren gehört und gesehen; Neckarauer Wald.
1904. 14. IV. Dorngrasmücke auf der Reiss'schen Insel.
1905. 17. IV. Neckarauer Wald; Dorngrasmücke und Müllerchen.

15. IV. 1903. Nachtigall (Erithacus luscinia), laut schlagend, an der Schleusse (Neck. Wald).
1904. 14. IV. Schlagend, Franzosenweg.
15. IV. Bereits mehrere Exemplare vorhanden an verschiedenen Plätzen des Neckarauer Waldes.
1905. 13. IV. Am Schwarzwaldhaus, Reiss'sche Insel.
15. IV. Am Rheindamm, bei der gross. Pappel.

20. IV. 1903. Wiedehopf (Upupa epops), rufend, Schnepfenschlag (Neckarauer Wald).
1904. 21. IV. Saupfercherweg.
25. IV. Mehre Exemplare, laut rufend, Neck. Wald.
1905. 27. III. Ein Wiedehopf im Finkenschlag, Käferthaler Wald.
18. IV. Drei Exemplare am Fuchs'schen Loch (Stephanienpromenade). Offenbar auf dem Durchzug, da sie sonst nie an dieser Stelle vorkommen.

19. IV. 1904. Binsenrohrsänger (Acrocephalus aquaticus), Röhricht, Backofen.
1905. 27. IV. Ein Exemplar im Kiesloch.

20. IV. 1903. Uferschwalbe (Clivicola riparia) flugspielend am Rheindamm (Weisser Stein).
1904. 23. IV. Mehrere Exemplare über dem Brutgebiet bei Altripp (Baumann'sche Lettenlöcher).
1905. 25. IV. Rheindamm, drei Exemplare fliegend

22. IV. 1904. Eine Lachtaube (Turtur communis) am Wasserloch hinter den Kugelfängen (Käferthaler Wald).
1904. 28. IV. Ein ♂ rufend, Kaiserswörth.
1905. 25. IV. Am Arm, ein Exemplar fliegend.

27. IV. 1904. Eine Wachtel (Coturnix communis), schlägt in einem Getreidefelde bei der Pechfabrik.
1905. 1. V. Eine Wachtel in einem Getreidefelde neben dem Viehhof, schlagend.

25. IV. 1903. Ein Segler (Micropus apus) flugspielend über dem Rheinparkviertel.
1904. 24. IV. 3 Segler über der grossen Pappel.
1905. 26. IV. 5 Segler um die Johanniskirche.

26. IV. 1903. Gartengrasmücke (Sylvia orphaea), in den Weiden bei der Niederbrücke singend.
1903. 3. V. Mehrere Exemplare im Neckar. Wald.
1904. 2. V. Ein ♂ singend; Apfelallee, Reiss'sche Insel.
1905. 3. V. Mehrere ♂ ♂ singend; Kaiserswörth.

2. V. 1903. Grauer Fliegenfänger*) (Muscicapa grisola), ein Exemplar am Schlangenwörth.
1904. 4. V. An den Pappeln d. Stephanienbrücke.
1905. 8. V. Am Rondell d. Stephanienpromenade.

*) Der Wegzug des grauen Fliegenfängers geschieht von Ende August bis Ende September. Am 26. Oktober 1905 bemerkte ich einen grauen Fliegenfänger am Anfang der Stephanienpromenade. Derselbe war recht schwach, er flog niedrig am Boden und in den Hecken nach Art eines Rotkehlchens.

3\. V. 1903. Spötter (Hypolais philomela), singend. Kaiserswörth.
1904. 2. V. Kaiserswörth.
1905. 8. V. Stephanienpromenade.

5\. V. 1903. Würger rotrückiger (Lanius collurio), in den Syringenhecken vor dem Schloss.
1904. 30. IV. Ein ♂ und ♀ beisammen, in den Weiden im Neurott (Neckarauer Feld).
6\. V. In den Weiden bei Greiner's.
1905. 5. V. ♂ in den Hecken bei der Platte.

4\. V. 1904. Rohrdrossel (Acrocephalus arundinaceus) im Kiesloch, singend
1905. 7. V. Ebenda.

8\. V. 1903. Goldamsel (Oriolus galbula), ♂ singend auf den Eichen im Nasengrund (Neck. Wald).
1904. 10. V. Ein ♂ auf den Eichen beim Hübner's Löchl.
15\. V. Drei Goldamseln am Arm (Neck. Wald).
1905. 12. V. 1 ♂ auf den Eichen beim Franzosenweg.

II. Durchzugsvögel.

1\. II. 1904. Eine grosse Kette Gänse (Anser segetum) fliegt unter lautem Geschrei nach Nordwesten, in der Richtung Kirchgartshausen, Käferthaler Wald.

15\. III. 1903. Waldschnepfe (Scolopax rusticola), aufgescheucht aus dem jungen Eichenschlag des Kollekturwaldes.
1904. 25. III. Eine Waldschnepfe hinter den Kugelfängen.
1905. 18. III. 23. III., 25. III., 27. III. mehrfach Waldschnepfen aufgescheucht, teils auf dem Strich falzend; ebenda.

19. III. 1903. Kranich (Grus communis). 23 Stück in einem Flug vereinigt bei der Schleuse (Neckarauer Wald), von Süden herkommend und weiterfliegend in der Richtung Pechfabrik, laut rufend.

1904. 18. III. Waldhof; von Westen nach Nordosten fliegend, Richtung Viernheim, laut rufend.

20. III. Abends 9 Uhr. Ein Flug Kraniche kommt aus der Richtung Mundenheim und fliegt über das Rheinparkviertel in der Richtung Schlachthof weiter, laut rufend.

25. III. Ein Flug Kraniche, kreisend über dem Käferthaler Wald (Domänenhütte), abstreichend in der Richtung Sandtorf.

1905. 19. III. Ein Flug Kraniche (50—60 Stück), kommen aus der Richtung Stollenwörth-Niederfeld-Pechfabrik. Bei den Bassermann'schen Gärten schwenken sie ab über die Lanz'sche Fabrik und verschwinden in der Richtung Schlachthof-Feudenheim.

21 III. 1903. Zwei Bekassinen (Scolopax gallinago), Kiesloch, nach Norden davonziehend.

1904. 8. IV. Eine Bekassine, Kiesloch, nach Norden ab.

9. IV. Drei Bekassinen, ebenda. Richtung Viernheim abstreichend.

11. IV. Eine Bekassine im Kiesloch aufgescheucht; schlägt einen Haken und fällt in das Pfuhlloch ein.

1905. 12. III. Eine Bekassine im Flug auf der Reiss'schen Insel.

20. III. Eine Bekassine im Kiesloch.

13. IV. Zwei Bekassinen im Kiesloch; nach Norden ab.

2. IV. 1904. Ein Schwarm Rotdrosseln (Turdus iliacus) auf den Ulmen in der Nähe der grossen Pappel (30—50 Stück. Singend. Nachmittags 5½ Uhr. Plötzlich auf das Zeichen siep, siep fliegen sie nach Norden davon.

In früheren Jahren war die Rotdrossel regelmässiger Frühjahrs- und Spätjahrsgast im Neckarauer Wald. Sie erschien in der Zugzeit zahlreich auf der Wiese des jetzigen Radfahrerrondells, in der Lache, auf der Platte, auf den Wiesen längs des Rheindamms, Plätze, an denen sie jetzt nur noch selten erscheint.

15. IV. 1903. Waldlaubvogel (Phylloscopus sibilator) in mehreren Exemplaren; Neckarauer Wald.

1904. 14. IV. Einzelne Exemplare, singend, ebenda.

24. IV. Häufig, ebenda.

1905. 17. IV. Einzelne Exemplare, singend.

15. IV. 1903. Trauerfliegenfänger*) (Muscicapa atricapilla), ein ♀ am oberen Arm, Hübner's Löchl.

1904. 15. IV. Ein Pärchen am Rheindamm.

1905. 17. IV. Mehrere Exemplare, ♂ und ♀ an verschiedenen Plätzen des Neckarauer Waldes.

29. IV. 1905. Totanus fuscus, im Kiesloch, abends 6½ Uhr. ♂ im Hochzeitskleid; nach Norden davonfliegend, laut lockend.

---

*) Auf dem Frühjahrszug erscheint der Trauerfliegenfänger nicht gerade häufig. Dagegen ist er regelmässig und häufig auf dem Herbstzug im Neckarauer Wald. Er erscheint schon in der zweiten Hälfte des August, oft mit Jungen, die von den Alten noch gefüttert werden, die also nicht weit hergekommen sein können. Sein Herbstdurchzug dauert bis gegen Ende September.

30. IV. 1904. Vier Rotschenkel (totanus calidris) in den Neckarzeilen, auf dem nördlichen Neckarufer, bei Feudenheim. Nach mehrmaligem Aufjagen fliegen sie nordwärts davon.

30. IV. 1904. Eine Zwergtrappe (Otis tetrax) in der Wiesenniederung (altes Neckarbett) bei Feudenheim, mehrfach aufgejagt, kehrt die Trappe immer auf die Wiese zurück. Schliesslich flog sie in die jungen Getreidefelder.

4. V. 1903. Brachvogel (Numenius arcuatus), im Kiesloch, fliegt nach Norden davon.

5. V. 1904. Halsbandfliegenfänger (Muscicapa collaris), ein Pärchen auf den Apfelbäumen des Rheindamms; langsam nach Norden weiterstreichend.

1905. 3. V. Ein ♂ im Hochzeitskleid in der Seufzerallee beim Schnickenloch.

Herbstzug.

I. Durchzugsvögel.

19. X. 1903. Bergfink (Tannenfink, der Bohämmer der Rheinpfalz), (Fringilla montifringilla) in einzelnen Exemplaren lockend, Neckarauer Wald, desgl. am 15. X., 16. X. und 17. X., aber immer einzelne Exemplare.

30. XI. Bergfinken in grösserer Anzahl im Käferthaler Wald.

13. XII. In vielen Exemplaren unter den Finkenschwärmen im Käferthaler Wald.

27. XII. Grösserer Trupp Bergfinken unter Buchfinken, Grünfinken, Goldammern am Rand des Otterstädter Altrhein, Feldseite. Ein Sperber stiess gerade in die Gruppe.

1904. 1-31. I. Die Bergfinken sind noch im Käferthaler Wald.

7. II. Ebenda.

27. III. Noch da.

31. III. Noch da, nach diesem Tage keine mehr dort gesehen.

1904. 13. XI. Die ersten Bergfinken locken hören.

8. X. Den ersten Bergfink gehört auf dem Vorland der Rheinau; desgl. ein Bergfink bei den Fischteichen Brühl.

15. X. Ein einzelner Bergfink, lockend, bei der Altripper Fähre.

19-21. X. Mehrfach einzelne locken hören.

8. IX. 1905. Mehrere Glutt (Totanus glottis) am Neckarufer, oberhalb der Feudenheimer Fähre.

12-18. IX. Noch 8 Stück gezählt, ebenda.

14. IX. 1905. Neun Sandregenpfeifer (Charadrius hiaticula) an dem Neckarufer oberhalb der Feudenheimer Fähre.

16. IX. 1905. Ein Alpenstrandläufer (Tringa alpina) in der Neckarzeile unterhalb der Feudenheimer Fähre.

16. IX. 1905. Vier Zwergstrandläufer (Tringa minuta) ebenda.

24. IX. 1905. Zwei Rotschenkel (Totanus calidris) aus dem Röhricht des Vorlandes am Flosshafen.

24. IX. 1905. Sechs Bekassinen*) (Scolopax callinago) aus dem Vorland des Flosshafens aufgescheucht. Im September mehrfach Bekassinen im Kiesloch, den Neckarzeilen, Flosshafen.

21. X. Eine Bekassine aus dem Kiesloch in der Mudau, streicht in der Richtung nach dem Neuhöfer Bruch.

26. X. 6 Bekassinen im Flosshafenvorland.

27. X. Eine Bekassine ebenda.

4. XI. 1904. Ein Flug Kraniche (Grus communis) zieht nach Süden, laut rufend. (Abends 10^{20}.) Rheinparkviertel.

1905. 11. XI. Kraniche, laut rufend nach Süden ziehend (abends 8 Uhr).

8. XI. 1903. Eine Waldschnepfe (Scolopax rusticola), Neckarauer Wald.

1904. 15. XI. Eine Waldschnepfe, im Finkenschlag hinter den Kugelfängen. Käferthaler Wald.

6. XI. 1904. Brachvogel (Numenius arcuatus) im Flug, laut lockend. Rheindamm, Altripper Wald. Der Brachvogel kommt aus der Richtung Rohrhof und fliegt nach dem Neuhofer Altrhein zu.

---

*) Anmerkung: Die Bekassine ist vielleicht für das Kiesloch und manche der Neckarzeilen Brutvogel, da sie schon mehrfach dort im Sommer beobachtet wurde; so 1904, 12. VII., 10. VIII. vier Stück. 1905, 15. VIII. eine Bekassine fliegt lautlos auf und fällt gleich darauf wieder ein. Kurz nachher fliegen 3 Bekassinen auf, die in langsamen Fluge wegfliegen und in der Entfernung von 60—80 m wieder einfallen.

13. XI. 1904. Pfeifenten (Anas penelope) auf dem Neuhofer Altrhein, laut peifend.

1905. 28. XI. Ein junges ♂ wurde auf der Reiss'schen Insel geschossen.

Rückzug.

1904. 21. III. 5 Pfeifenten auf dem Rhein, bei km 249—250. (Reiss'sche Insel).

26. III. 21 Stück Pfeifenten, im Hochzeitskleid auf dem Rhein bei km 243 (Backofen). Desgleichen viele Pfeifenten auf dem Otterstädter Altrhein.

3. IV. 3 Pfeifenten auf dem Rhein beim beim Hakenbau.

23. IV. Ein Trupp Pfeifenten beim weissen Haus.

27. IV. Zwei Pärchen Pfeifenten im Kiesloch.

13. XI. 1904. Zwei Spiessenten (Anas acuta) auf dem Neuhofer Altrhein.

1905. 1. XI. Ein junges ♀ wird auf der Reiss'schen Insel geschossen.

Rückzug.

1904. 29. III. 5 Spiessenten, 3 ♂ und 2 ♀ im Kiesloch.

2. IV. Ein Pärchen ist noch da.

5. IV. Desgleichen.

8. IV. Desgleichen.

10. IV. Ein Pärchen Spiessenten auf dem Otterstädter Altrhein.

1905. 2. IV. Zwei Spiessenten auf dem Neuhofer Altrhein.

5. IV. Ein Pärchen Spiessenten im Kiesloch.

13. XI. 1904. 2 Wachholderdrosseln (Turdus pilaris) an den Mehlbeerstauden am Rheindamm (Neckarau). Eine Wachholderdrossel auf einem Mehlbeerbusch, Neuhofer Altrhein.

18. XII. Neun Stück Wachholderdrosseln am Neuhofer Altrhein.
26. XII. 2 Wachholderdrosseln am Giessen (Neckarau).
1905. 13. I. Grössere Trupps von Wachholderdrosseln im Käferthaler Wald.
18. I. Ein zahlreicher Flug Wachholderdrosseln kommt regelmässig zur Tränke an den Rhein bei km 250,5 (Reiss'sche Insel). Die Drosseln, werden bis zum 17. III. 1905. beobachtet.

24. XI. 1903. 7 Meerzeisige (Acanthis linaria) (Flachsfinken) an den Samen der Nachtkerzen auf dem Rheinvorland der Rheinau.
27. XI. Ein Flug von 15 Stück, ebenda.
29. XI. Ein Flug Flachsfinken in dem Feld vor dem Käferthaler Wald, bei der Fabrik Bopp & Reuther.
13. 14. 16. XII. Flachsfinken einzeln und in kleineren Flügen im Käferthaler Wald.
27. XII. Flachsfinken an den Erlen am Rand des Otterstädter Altrhein.
1904. 1.-31. I. Flachsfinken mehrfach, im Käferthaler Wald.

27. XI. 1904. Goldregenpfeifer (Charadrius pluvialis) fliegend und laut lockend. Friesenheimer Insel, bei der Seilerei Fingado. Durch Locken wird derselbe zu mehrfacher Rückkehr veranlasst. Einmal setzt er sich sogar auf den schneebedeckten Boden nieder, in der Entfernung von etwa 100 m. Später fliegt er in der Richtung Anilinfabrik davon.

14. XII. 1903. Ein Seidenschwanz (Bombycilla garrula) sitzend auf den Akazien bei dem Kieferwäldchen der Spiegelfabrik Waldhof, lockend ab und zu die Holle sträubend.

16. XII. Ein Seidenschwanz am Eingang des Käferthaler Waldes bei den Schiessständen. Der Vogel fliegt zuerst auf das Kamin der Wirtschaft und dann auf den Boden, um an einer dort befindlichen Pfütze zu trinken.

25. XII. 1904. Ein Flussuferläufer (Totanus hypoleucus) treibt sich auf Kiesvorland am Rhein hinter der Reiss'schen Insel herum.

1905. 14. I. Der Flussuferläufer ist noch da.

25. XII. Ein Flussuferläufer auf der Kiesbank hinter der Reiss'schen Insel. Ob dies wohl derjenige ist, der im Vorjahre dort überwinterte?

31. I. 1904. Zwei Ketten Gänse (Anser segetum), eine grössere von 70—80 Stück, eine kleinere etwa 20—40 Stück, kommen laut schreiend von Norden her und fliegen über die Reiss'sche Insel in der Richtung nach dem Neuhofer Altrhein.

25. XII. 9 Gänse fliegen nach Süden (Reiss'sche Insel).

II. Wintervögel.

25. X. 1904. Nebelkrähen*) (Corvus cornix) unter Schwärmen von Saatkrähen am Neckarufer.

1905. 23. X. Die ersten Nebelkrähen gesehen am Neckarufer.

*) Die Nebelkrähe, welche gegen Ende Oktober bei uns erscheint, gleichzeitig mit den grossen Schwärmen von Saat- und Rabenkrähen, bezieht das Gebiet, welches nordöstlich der Bahnlinie Mannheim—Heidelberg liegt. Südwestlich dieser Linie wird selten eine Nebelkrähe angetroffen. Am häufigsten ist sie am Neckar und den ihm angrenzenden Feldern. Sie bleibt bei uns bis in den April, um dann wieder zu verschwinden.

13. XI. 1904. Tafelenten (Fuligula ferina) in vielen Exemplaren auf dem Neuhofer Altrhein, teilweise noch nicht abgefedert.

1904. 18. XII. Über 200 Exemplare, völlig abgefedert.

23. XII. Desgleichen.

1905. 26. XII. Viele Tafelenten im Neuhofer Altrhein.

1906. 20. I. 18 Tafelenten, unter Stockenten gemischt, auf dem Neuhofer Althrein.

13. XI. 1904. Reiherente (Fuligula cristata) in einem kleinen Trupp auf dem Neuhofer Altrhein noch nicht ganz abgefedert.

30. XI. Dieselbe Anzahl vorhanden, worunter einzelne abgefedert.

18. XII. In vielen Exemplaren, viele jetzt ganz abgefedert. Die Enten sind während des Winters da, desgl. auf dem Ottenstädter Altrhein und dem Welschen Loch.

1905. 3. IV. Noch zwei ♂♂ und ein ♀ auf dem Neuhofer Altrhein.

1906. 7. I. 9 Reiherenten auf dem Neuhofer Altrhein.

20. I. 174 Reiherenten auf dem Neuhofer Altrhein.

13. XI. 1904. Krickente (Anas crecca) (kleine Drassel) in grosser Anzahl am Rand des Otterstädter Altrheins.

4. XII. Einzelne kleinere Trupps ebenda.

1905. 2. IV. 11 Krickenten im Kiesloch.

19 XI. Krickenten unter grossen Trupps Stockenten gemischt. Otterstädter Altrhein.

20. XI. Sechs Krickenten im Kiesloch, zwei in einer Neckarzeile.

26. XI. Mehrere Trupps Krickenten am Ufer des Otterstädter Altrheins.

1906. 2. I. Einzelne kleinere Trupps von Krickenten im Reventhal (Angelhofer Altrhein) unter Stockenten gemischt.

7. II. Krickenten in grosser Anzahl unter Stockentenschwärmen am Otterstädter Altrhein.

10. I. 1904. Ein Sägetaucher, ♂, (Mergus merganser) bei den Grimmbalken (oberhalb des Freibades) im Rhein. Der Säger bleibt den ganzen Winter an dieser Stelle zum grossen Vergnügen der Spaziergänger der Stephanienpromenade. Der Säger war noch im April da, am 6. V. wurde er zum letzten Mal beobachtet. (Er soll von einem Jagdaufseher geschossen worden sein, obwohl man gebeten hatte, den interessanten Vogel zu schonen.)

7. II. Ein Trupp von 40—50 Sägetauchern im Welschen Loch, direkt vor dem Dammwachhäuschen. Etwa zu drei Viertel Männchen. Links südlich von dem Verbindungsdamm etwa 8—10 Exemplare. Weiterhin am Ende der Zunge noch viele Exemplare, sodass weit über 100 Exemplare dieser Gattung in dem Welschen Loch vorhanden waren.

26. III. Zwei Säger mit 7 Weibchen auf dem Otterstädter Altrhein.

1905. 3. XII. 4 Säger (2 ♂♂ und 2 ♀♀) vor der Kiesbank beim Backofen im Rhein.

1906. 7. I. Drei Säger (2 ♂♂) auf dem Otterstädter Altrhein, schön ausgefärbt; insbesondere ein Exemplar, welches einen prachtvoll rosarötlichen Anflug auf der Brust und am Bauch zeigte. 2 Säger auf dem Neuhofer Altrhein.

11. II. 1 Sägermännchen und 6 Weibchen auf dem Otterstädter Altrhein.

7. II. 1904. Kleiner Säger (Mergus albellus), in kleineren Trupps im Welschen Loch.

1905. 7.-25. I. Mehrere kleine Säger (9 Stück) am Hakenbau.

17. II. 1 ♂ im Hochzeitskleid, Reiss'sche Insel.

1906. 7. I. 26 kleine Säger auf dem Otterstädter Altrhein, 8 ♂♂, ausgefärbte Exemplare.

11. II. 24 kleine Säger, 7 ausgefärbte ♂♂ auf dem Otterstädter Altrhein, wahrscheinlich noch mehr da, jedoch eine genauere Zählung war nicht möglich, da die nach Tausenden zählenden Entenmassen (hauptsächlich Stockenten, Krickenten) aufstanden.

15. I. 1904. Zwei prachtvoll abgefederte Schellenten (Fuligula clangula), ♂♂, auf dem Rhein beim Hakenbau.

1905. 5. III. 25 Schellenten am Hakenbau, darunter ein prachtvoll ausgefärbtes ♂.

1906. 7. I. 5 Schellenten, 4 ausgefärbte, 1 Weibchen oder Junges, auf dem Neuhöfer Altrhein.

20. I. 5 Schellenten am Hakenbau, 3 auf dem Neuhöfer Altrhein.

21. I. 8 Schellenten auf dem Otterstädter Altrhein. Drei schön ausgefärbte ♂♂.

7. II. 6 Schellenten unterhalb des Hakenbaus auf dem Rhein. 1 ♂.

11. II. 7 Schellenten vor der Kiesbank im Rhein bei km 442 (Rohrhofer Gemarkung).

3 Schellenten, zwei ♂♂ auf dem Otterstädter Altrhein.

Nisthöhlen im Käferthaler Wald.

Die intensive Forstwirtschaft unserer Zeit lässt nur selten noch einen Waldbaum in jenes Alter gelangen, wo er anfängt zu zerfallen und auszufaulen. Ehe es auf diese Weise zur Bildung von Nisthöhlen kommt, werden die sog. Überständer ihres Holzwertes halber gefällt, ohne zu bedenken, dass der Mangel an Brutstätten die Höhlenbrüter zum Abzug aus der betr. Gegend veranlassen muss. Zu den Höhlenbrütern unserer Wälder gehören hauptsächlich die Spechte, der Kleiber, der Baumläufer und 5 Meisenarten, also Vögel, die auch im Winter bei uns bleiben und deshalb von besonderer Bedeutung sind, Wald und Feld gegen die Einwirkung schädlicher Insekten zu schützen. Obwohl dieser Nutzen längst genügend erkannt war, so hat man doch erst seit wenigen Jahren angefangen, die von der Kultur geraubte Brutgelegenheit durch künstliche Nisthöhlen zu ersetzen.

Im Käferthaler und im Neckarauer Wald liess das hiesige Grossh. Domänenamt und das Grossh. Forstamt im Winter 1902/1903 eine Anzahl grosser und kleiner Nisthöhlen anbringen. Da es von Interesse war, zu erfahren, in welchem Umfang diese künstlichen Brutstätten von unseren Vögeln in Benutzung genommen werden, so sind von den damals 90 Nisthöhlen des Käferthaler Waldes 13 grosse und 38 kleine im Februar 1904 mit Hülfe des Forstpersonals genauer untersucht worden.

Es ergab sich, dass von den 13 grossen Nisthöhlen 12 bebrütet waren und zwar

7 vom Staar,
3 vom grossen Buntspecht,
1 vom kleinen Buntspecht und
1 von der Kohlmeise.

Im 13. Kasten fanden sich zwei Eier des grossen Buntspechts vor. 4 der Staarennester wurden nach Wegzug der Staare nachweisbar vom Buntspecht als Nachtlager benutzt.

Von den 38 kleineren Kästen wurden 17 zum Brüten benützt und zwar

6 von der Kohlmeise,
6 von der Tannenmeise,
1 von der Haubenmeise,
1 vom Gartenrotschwanz,
1 vom Baumläufer und
2 vom Feldsperling.

3 weitere Kästen enthielten angefangene Nester. Das eine derselben wurde vermutlich verlassen, weil es direkt bei der Arbeitsstätte am Karlstern sich befindet. Der Deckel des andern hatte einen weiten Sprung, und der dritte Kasten hängt an einem vollständig frei stehenden Baume.

18 Kästen waren ohne Nest. Aus vorgefundenen Federn und Exkrementen lässt sich jedoch schliessen, dass 10 derselben als Nachtlager gedient haben,

Von den kleineren Kästen sind demnach 30 Stück, d. h. ca. 80% zum Brüten oder als Zufluchtsort verwendet worden. Da aber die grossen Nisthöhlen ohne Ausnahme bezogen worden waren, so folgt für die untersuchten 51 Kästen im ganzen ein Benützungsverhältnis von **86%**. Beachtet man, dass dies bereits während des ersten Sommers nach Aufhängung der Bruthöhlen zutraf, so ist damit nicht nur die Brauchbarkeit derselben gezeigt, sondern auch klar erwiesen, dass es dem Wald tatsächlich an Nistgelegenheiten für die Höhlenbrüter fehlt. Infolgedessen wurden im Februar 1905 wiederum 30 Kästen im Käfertäler Wald aufgehängt.

Der Mangel an natürlichen Nisthöhlen ergab sich noch deutlicher, als man nach beendeter Brutzeit des Jahres 1905 eine Anzahl jener 90 Kästen zum zweiten Mal einer eingehenden Prüfung unterzog. Höhlen, die

im ersten Jahr unbebrütet geblieben waren, weil der Zuflug ohne Schutz benachbarter Bäume über ungedecktes Terrain führt, wurden im zweiten Jahre ebenfalls besetzt gefunden.

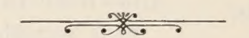
In 18 grossen Kästen wurden
14 Nester der Staare,
3 Nester des grossen Buntspechts,
1 Nest des Wendehals
angetroffen. Ein weiterer Kasten war Nachtlager eines grossen Buntspechts.

In 35 kleinen Kästen fanden sich
11 Nester der Kohlmeise,
6 Nester der Tannenmeise,
2 Nester der Haubenmeise,
6 Nester des Gartenrotschwanz und
10 Nester des Feldsperlings.
Ausserdem erwiesen sich 2 kleine Kästen als Zufluchtsorte; nur 2 waren vollständig unverwertet geblieben.

Wiederum hatten also sämtliche grossen Höhlen Verwendung gefunden, von den kleinen aber 95 %, gegen 80 % des vorhergehenden Jahres. Insgesamt ergiebt sich, dass von den bei der letzten Untersuchung geöffneten 58 Kästen **97 %** durch die Höhlenbrüter in Gebrauch genommen worden waren.

Die auch anderwärts mit grossem Erfolg benützten Nisthöhlen werden nach Angaben des Ornithologen von Berlepsch durch Herm. Scheid in Büren i. W. fabrikmässig hergestellt und sind eine getreue Nachahmung natürlicher Spechthöhlen. Es wäre sehr zu wünschen, dass dieselben auch in unseren Parkanlagen und Gärten ausgiebige Verbreituug finden würden, ähnlich wie dies für den Luisenpark bereits zutrifft. Die geringen Anschaffungskosten werden durch den materiellen Nutzen der Vögel reichlich gelohnt, ganz abgesehen von dem freudigen Naturgenuss, der uns aus der Beobachtung ihres Lebens erwächst.

Bei etwaigem Bezug wäre jedoch darauf zu achten, dass die Nisthöhlen aus Birkenholz nicht besonders dauerhaft zu sein scheinen. Wenigstens sind die meisten Birkenkästen des Käferthaler Waldes schon im zweiten Jahr, nachdem die Rinde sich abgelöst hatte, gesprungen und dadurch für die Vögel wegen des eindringenden Regenwassers unbrauchbar geworden.






AMNH LIBRARY
100209731